



TITLE:

表紙・投稿規定・プレプリント・
編集後記・目次・裏表紙ほか

AUTHOR(S):

CITATION:

表紙・投稿規定・プレプリント・編集後記・目次・裏表紙ほか. 物性
研究 1973, 20(3): 172-264

ISSUE DATE:

1973-06-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/88639>

RIGHT:

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和48年6月20日発行(毎月1回20日発行)
物性研究 第20巻 第3号

VOL. 20 no. 3

物性研究

1973 | 6

1. 本誌は、物性物理の研究を共同で促進するため、研究者がその研究意見を自由に発表し討論しあい、また、研究に関連した情報を速やかに交換しあうことを目的として、毎月1回編集・刊行されます。掲載内容は、研究論文、研究会・国際会議などの報告、講義ノート、研究に関連した諸問題についての意見、プレプリント案内、ニュースなどです。
2. 本誌に掲載される論文については、原則として審査は行ないません。但し、編集者が本誌に掲載することを著しく不適当と認めたものについては、改訂を求め、または掲載を拒絶することがあります。
3. 本誌の掲載論文を他の学術雑誌に引用するときは、著者の承諾を得た上で private communication 扱いにしてください。

投稿規定

1. 雑誌のページ数を節約するために原稿は極力簡潔にお書き下さい。
2. 原稿は400字詰原稿用紙を使用して下さい。
3. 数式、記号の書き方は Progress, Journal の投稿規定に準じ、ミスプリントが生じないように適当な処置をとって下さい。上ツキ、下ツキは特に紛わしいもののみを指定して下さい。英字の大、花文字、ギリシャの指定を忘れないように、o と a と 0 (ゼロ)、u と n と r、e と e、l (エル) と 1 (イチ)、x と \times (カケル)、u と v 等が一番間違いやすい。
4. 数式は3行にわたって大きく書いて下さい。
5. 1行以内におさまらない可能性のある長い数式等は必ず改行の際の切れ目を赤で指定して下さい。
6. 図の縮尺、拡大は致しません。1頁以内に入らない図は原則として著者に返送し、書き改めていただきます。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけさけるようにして下さい。
8. 別刷は原則として作りません。どうしても別刷が入用な場合は、投稿の際に所要部数を50部単位で申込んで下さい。別刷代は下記方式により、現金で納入していただきます。

(郵券による受付はいたしません。)

p : 物研出来上り頁数

x : 別刷所要部数

a : 別刷1頁の代金 3円

b : 製本代(別刷1部につき) 30円

別刷代 = (ap + b) x + 送料

別刷代金は別刷を受取ってから、1ヶ月以内に納めて下さい。それより遅れた場合には遅滞追徴金を請求されることがありますから、御注意下さい。

9. 原稿締切日は毎月20日で原則として次月発行誌に掲載されます。

1. 本誌は、物性物理の研究を共同で促進するため、研究者がその研究意見を自由に発表し討論しあい、また、研究に関連した情報を速やかに交換しあうことを目的として、毎月1回編集・刊行されます。掲載内容は、研究論文、研究会・国際会議などの報告、講義ノート、研究に関連した諸問題についての意見、プレプリント案内、ニュースなどです。
2. 本誌に掲載される論文については、原則として審査は行ないません。但し、編集者が本誌に掲載することを著しく不適当と認めたものについては、改訂を求め、または掲載を拒絶することがあります。
3. 本誌の掲載論文を他の学術雑誌に引用するときは、著者の承諾を得た上で private communication 扱いにしてください。

投稿規定

1. 雑誌のページ数を節約するために原稿は極力簡潔にお書き下さい。
2. 原稿は400字詰原稿用紙を使用して下さい。
3. 数式、記号の書き方は Progress, Journal の投稿規定に準じ、ミスプリントが生じないように適当な処置をとって下さい。上ツキ、下ツキは特に紛わしいもののみを指定して下さい。英字の大、花文字、ギリシャの指定を忘れないように、o と a と 0 (ゼロ)、u と n と r、e と e、l (エル) と 1 (イチ)、x と \times (カケル)、u と v 等が一番間違いやすい。
4. 数式は3行にわたって大きく書いて下さい。
5. 1行以内におさまらない可能性のある長い数式等は必ず改行の際の切れ目を赤で指定して下さい。
6. 図の縮尺、拡大は致しません。1頁以内に入らない図は原則として著者に返送し、書き改めていただきます。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけさけるようにして下さい。
8. 別刷は原則として作りません。どうしても別刷が入用な場合は、投稿の際に所要部数を50部単位で申込んで下さい。別刷代は下記方式により、現金で納入していただきます。

(郵券による受付はいたしません。)

p : 物研出来上り頁数

x : 別刷所要部数

a : 別刷1頁の代金 3円

b : 製本代(別刷1部につき) 30円

別刷代 = (ap + b) x + 送料

別刷代金は別刷を受取ってから、1ヶ月以内に納めて下さい。それより遅れた場合には遅滞追徴金を請求されることがありますから、御注意下さい。

9. 原稿締切日は毎月20日で原則として次月発行誌に掲載されます。

特集：「物性研究」10周年記念

プレプリント案内

〔東大・教養〕

- 73-S-28 W.L.Kruer, J.M.Dawson and B.Rosen
The Dipole Expansion Method for Plasma Simulation
Ref. PPL/MATT-930/72, Princeton
- 73-S-29 E.A.Frieman, et.al.
Toroidal Effects on Magnetohydrodynamic Modes in Tokamaks
Ref. PPL/MATT-942/72, Princeton
- 73-S-30 Toyama et.al.
Craphycal Display of Data on Magnetic Tape Computed by
HITAC 8500 Computer, Using FACOM 230-35 Computer
and FACOM 6232A Graphfc Dfsplay
Ref. IPPJ-T-10, Nagoya, 1972
- 73-S-31 T.Nishiyama
Line width of Rotons in HeII near the Threshold for
Phonon Emission
Ref. Osaka Univ.
- 73-S-32 V Montelatici
Useful Formulae and Calculated Functions for the
"Luminous" Electron
Ref. LNF-72/56, Frascati (Roma)
- 73-S-33 C.Parisi
On Non Linear External Field Effects in Quasi-
Superconducting Films
Ref. LNF-72/76, Frascati (Roma)
- 73-S-34 C.Lucano et.al.
Experimental Check of Non Linear Effects in Al
Thin Films Close to Tc

- Ref. LNF-72/77, Frascati (Roma)
- 73-S-35 R.Abe and S.Hikami
Some Remarks on the Power Law in $1/n$ Expansion
Ref. UT-Komaba, 1973
- 73-S-36 T.Izuyama
Longitudinal Conductivity Sum-Rule
Ref. UT-Komaba
- 73-S-37 V.J.Minkiewicz, T.A.Kitchens, G.Shirane and E.B.Osgood
The Lattice Excitations of the He^4 Quantum Solids
Ref. Brookhaven
- 73-S-38 Yasuo Yoshihuku
Incomplete Reduction of the States in the Scattering of a
Pair of Correlated Photons
Ref. Univ. Tokyo
- 73-S-39 P.W.Anderson, R.Abou-Chacra and D.J.Thouless
A Self-Consistent Theory of Localization
Ref. Cavendish Laboratory
- 73-S-40 W.John
Multiple Scattering Theory and Pseudogaps in Amorphous
Covalent Semiconductors
Dubna
- 73-S-41 B.S.Tosic and F.R.Vukajlovic
Spin Phonon Interaction in the Heisenberg Ferromagnet
Dubna
- 73-S-42 J.P.Hansen and D.Schiff
Influence of Interatomic Repulsion on the Structure of
Liquids at Melting
Orsay
- 73-S-43 Atsuko Sumi and Yutaka Toyozawa

- Discontinuity in the Polaron Ground State
Ref. ISSP/A565/1973, Roppongi
- 73-S-44 Kazuko Nagata and Yuzo Tomono
Antiferromagnetic Resonance Frequency in Quadratic
Layer Antiferromagnets
Ref. ISSP/A566/1973, Roppongi
- 73-S-45 Ichiya Sadakata
Effects of Impurities on Strongly Correlated Electrons
in a Narrow Band
Ref. ISSP/A567/1973, Roppongi
- 73-S-46 Shoichiro Sakoda and Yutaka Toyozawa
Theory of the Jahn-Teller Effect on the Optical Spectra
of Degenerate Exciton
Ref. ISSP/A568/1973, Roppongi
- 73-S-47 Tatsuko Yagi, Motoyuki Tsuda and Hiroo Inokuchi
Kinetic Studies on Hydrogenase.
Parahydrogen-Orthohydrogen Conversion and Hydrogen-
Deuterium Exchange Reactions
Ref. ISSP/A567/1973, Roppongi
- 73-S-48 Kohji Ohbayashi and Takeshi Igarashi
A Multi Channel Photon Correlator
Ref. ISSP/A570/1973, Roppongi
- 73-S-49 Sadao Nakajima
Paramagnon Effect on the BCS Transition in He^3
Ref. ISSP/A571/1973, Roppongi
- 73-S-50 Yoshitake Yamazaki and Masuo Suzuki
Statistical Mechanics of the Anisotropic Heisenberg
Model I
- 73-S-51 Masuo Suzuki

On the Expansion Theory of Critical Exponent
— General Aspects and Some Applications —

Ref. ISSP/A573/1973, Roppongi

- 73-S-52 Toru Moriya and Arisato Kawabata
Effect of Spin Fluctuations on Itinerant Electron
Ferromagnetism II

Ref. ISSP/A574/1973, Roppongi

- 73-S-53 Michel Gaudin
Circular Coulomb Lattice Gas

Ref. Dph-T/73/1, Saclay

- 73-S-54 Tosic B.S. and Vukajlovic F.R.
Spin-Phonon Interaction in the Heisenberg-Ferromagnet
Ref, JINR, E4-6842, Dubna, 1971

- 73-S-55 Plakida N.M. and Aksienov V.L.
Elastic Constants and Stability of Anharmonic Crystals
JINR, P4-6862, Dubna, 1972

- 73-S-56 Dmitrevskiy Yu. P. and Melnik Yu. M.
Thermal Acoustic Oscillations in Hydrogen, Nitrogen
and Oxygen

Ref. IHEP, 73-5, Serpukhov

- 73-S-57 Baratov et.al.
Tension State of Parabolic Lenses, Circulated by Strong
Electric Current

Ref. IHBP, 72-94, Serpukhov

- 73-S-58 Brankov J.G. and Shumovsky A.S.
On the Asymptotically Accurately Soluble Ferromagnetic
Model

Ref. JINR, P4-6899, Dubna, 1973

..... (March, 31, 1973)

- 73-S-59 Thomas H. Stix
The Physics of RF Heating
Ref. PPL/MATT-929/72, Princeton
- 73-S-60 J.C.Hosea and C.Bobeldijk
Equilibrium of a Toroidal Plasma inside two Concentric
Conducting Shells
Ref. PPL/MATT-933/72, Princeton
- 73-S-61 Thomas H.Stix
Decay of Poloidal Rotation in a Tokamak Plasma
Ref. PPL/MATT-934/72, Princeton
- 73-S-62 Miklos Porkolob
A Survey of Experiments on Parametric Instabilities and
Anomalous Absorption
Ref. PPL/MATT-938/72, Princeton
- 73-S-63 Miklos Porkolob
Linear Theory of Parametric Instabilities in Plasma
Ref. PPL/MATT-939/72, Princeton
- 73-S-64 W.M.Hooke and J.C.Hosea
Wave Generation and Heating in the ST Tokamak in the
Vicinity of the Ion Cyclotron Frequency and its Second
Harmonic
Ref. PPL/MATT-940/72, Princeton
- 73-S-65 John M. Dawson
Anomalous Absorption of Radiation by Plasmas
Ref. PPL/MATT-943/72, Princeton
- 73-S-66 Thomas H.Stix
Stability of a Troidal Plasma Subject to Neutral
Injection
Ref. PPL/MATT-945/72, Princeton

- 73-S-67 M.Okabayashi, B.Ripin, J.Schmidt and S.Yoshikawa
Confinement Properties in Levitated Spherator
Ref. PPL/MATT-946/72, Princeton
- 73-S-68 H.P.Furth and R.A.Ellis
Magnetic Pumping in Spatially Inhomogeneous Magnetic
Field
Ref. PPL/MATT-948/72, Princeton
- 73-S-69 Hideo Okuda and John M.Dawson
Effect on Magnetic Shear on Convective Plasma Transport
Ref. PPL/MATT-950/72, Princeton
- 73-S-70 J.L.Shonet, K.Chen and M.Okabayashi
Heating of the Relativistic Electron Plasma in FM-1
Ref. PPL/MATT-951/72, Princeton
- 73-S-71 F.De Martini
Nonlinear Optical Investigation of Polaritons in Solids
Ref. Nota Interna n. 339. 1971. Univ. di Roma
- 73-S-72 V.Montelatici
Useful Formulae and Calculated Functions for the
"Luminous" Electron
Ref. LNF-72/56, Frascati (Roma)
- 73-S-73 G.Parisi
On Non-linear External Field Effects in Quasi-
Superconducting Films
Ref. LNF-72/76, Frascati (Roma)
- 73-S-74 G.Horlitz, S.Wolff and C.P.Parsch
Helium Gas Cooled Current Leads in a Refrigerator
Cooled Superconductive Magnet System
Ref. DESY 72/65, Germany

プレプリント案内

- 73-S-75 Lai-wo Fung
On the Approaches of Optimal Control Systems under
Non-Stochastic Uncertainties
Ref. TR-EE 72-26, Purdue Univ.
- 73-S-76 P.Grassberger and H.Kuhnelt
Crossing Sum Rules Applied to Inequalities on
S and P waves
- 73-S-77 M.S.Tomas et al
Coherent Surface Bremsstrahlung in LEED and RHEED
Ref. IC/72/150, Italy
- 73-S-78 Monthly Bulletin No. 1, 1973
Ref. TC/mb/1/73, Italy

..... (April, 30, 1973)

〔久保研〕

- (58) 14. D.Bedeaux and P.Mazur
On the critical behaviour of the dielectric constant for a
non polar fluid.
- (59) 18. Hisao OKAMOTO, Shiro ISA*, Naganori HIJIKURO and
Hazime MORI
A Simplified Theory of Liquid-Solid Transitions. IV
-- With and Improved Mean Free Volume --
- (60) 18. J.K.Kjems and G.Shirane and K.A.Muller and H.J.Scheel
Soft Phonon Response Function : Inelastic Neutron
Scattering from LaAlO_3
- (61) 23. D.J.Scalapino and R.L.Sugar
A Statistical Theory of Particle Production

- (62) 23. D.J. Scalapino and R.L. Sugar
A Statistical Theory of Multiparticle Production
- (63) 23. Tsuyoshi Yamaguchi
Theory of Spin Reorientation in Rare-Earth
Orthochromites and Orthoferrites
- (64) 28. S. OGawa and S. Waki and T. Teranishi
MAGNETIC AND ELECTRICAL PROPERTIES OF 3d
TRANSITION METAL DISULFIDES HAVING THE
PYRITE STRUCTURE
- (65) 1. Takeo IZUYAMA
A Kinematical Theorem on Ferromagnetism
- (66) 1. Kazushige Machida
Effects of singlet ground state on a superconductor
- (67) 1. Junzo CHIHARA
Integral Equations for Fluids with Long-Range and
Short-Range Potentials
-- Application to a charged Particle System --
- (68) 2. Junzo Chihara
Integral Equations for Neutral and Charged
Quantum Fluids Including Extension of Percus-Yevich
Equation
- (69) 2. Junzo Chihara
Space-Time Correlation Functions in Quantal and
Classical Binary Mixtures. I
General Formalism and Its Application to Classical
Hard-Sphere Mixtures
- (70) 4. Takeo IZUYAMA
Longitudinal Conductivity Sum Rule
- (71) 8. Shinya Wakoh and Jiro Yamashita

Compton Profiles of Metallic Vanadium

- (72) 8. Shinya Wakoh and Jiro Yamashita
Momentum Wave Functions of APW in Lithium,
Sodium and Potassium
- (73) 8. Shinya Wakoh and Jiro Yamashita
State-Dependent Potentials in Metallic
Vanadium and Chromium
- (74) 8. J.P.Straley and Michael E.Fisher
TREE-STATE POIT MODEL AND ANOMALOUS TRICRI-
TICAL POINTS
- (75) 8. Luke L.Liu and H.Eugene Stanley
Quasi-One-Dimensional and Quasi-Two-Dimensional
Magnetic Systems: Determination of Crossover T
Temperature and Scaling with Anisotropy
- (76) 8. Luke L.Liu and H.Eugene Stanley
Divergence of the Correlation Length along the Critical
Isotherm
- (77) 8. Rechard Krasnow and H.Euggne Stanley
 $C_H(H,T)$ and $C_M(M,T)$ Data Collapsing: Calculation
of Specific Heat Scaling Functions for the Spin=1/2
Ising and Spin=1/2, ∞ Heisenberg Models and Comparison
with Nickel Data

〔日大・理工〕

- Kenneth G.Wilson
Quantum Field Theory Models in Less Than 4 Dimensions
- Jean-Pierre Hansen and Daniel Schiff
Influence of interatomic Repulsion on the Structure of Liquids

at Melting

- G.Roepstorff

Linear Stochastic Processes and Intensity Correlations of Photon States

- R.A.Early

Numerical Solution of the Electron Diffusion Equation

- A.S.Davydov and A.D.Suprun

Configurational Changes and Optical Properties of Alpha-Helical Protein Molecules

- J.G.Vrankov and A.S.Shumovsky

On the Asymptotically Accurately Soluble Ferromagnetic Model

- N.M.Plakida

Dyson Equation for Heisenberg Ferromagnet

- N.M.Plakida and V.L.Aksienov

Elastic Constants and Stability of Anharmonic Crystals

- E.G.Petrov and V.N.Kharkyanen

Application of a Method of Irreducible Tensor Operators to the Investigation of One-Particle Electrodipole Transitions in Antiferroelectrics

- I.R.Yukhnovsky, M.F.Golovko, V.S.Vysochansky

Research in Group Decomposition for Binary Distribution Functions of Particle Systems, With Electrostatic Interaction.

II. The Third Virial Coefficient

- A.G.Sitenko

Nonlinear Wave Interaction and Fluctuations in Plasma

〔 広 大 ・ 西 川 研 〕

- T.Ohnuma, S.Miyake, T.Watanabe, T.Watari and T.Sato

Coupling between Electrostatic Ion Cyclotron Wave and Ion

Acoustic Wave

- Toshiro Ohnuma

Harmonic Wave Propagation of Low-Frequency Electrostatic Waves
in Magnetic Field

- T.Ohnuma, T.Fujita, S.Ohnuki, Y.Nakamura and S.Adachi
Observation of Amplitude-Oscillation of Second-Harmonic Ion
Acoustic Waves

- H.Ikezi

Experiments on Ion-Acoustic Solitary Waves

- Kiyokata Matsuura and Hiroshi Toyama
Theoretical Analysis of Ion Cyclotron Waves

- Kazuo Kitao

Electrostatic Oscillations and Feedback Control of a Lossfree
Plasma

- Akio Ishida and Kazuo Kitao

On the Physical Picture for the Anomalous Propagation of an
Ordinary Wave in a Magnetoplasma

- James W.VanDam and Tosiya Taniuti

Nonlinear Ion Acoustic Waves with Landau Damping

- H.Ikezi, T.Kamimura, M.Kako and K.E.Lonngrén

Laminar Electrostatic Shock Waves Generated an Ion-Beam

- Atsushi Ogata and Keizo Adati

A Spatial Fourier Analyser

○北大物性研

談話会

- 4月26日、 正 田 明 幸 氏 (北大応用電気研)
「核磁気共鳴による強誘電体の相転移の研究」
- 5月17日 和 田 宏 氏 (北大理)
「格子中の重い粒子のブラウン運動」

○東大物性研

土曜輪講

- 2月10日 小 谷 章 雄 氏 (物性研)
「不完全穀を持つ金属における内殻電子励起の光スペクトル」
- 2月17日 町 田 一 成 氏 (教育大理)
「Singlet Bound State の超伝導への影響」
- 2月24日 安 藤 恒 也 氏 (東大理)
「2次元強磁場中の伝導現象」
- 3月10日 久 保 亮 五 氏 (東大理)
「Dynamics of Critical Fluctuation and Relaxation」
- 3月17日 守 谷 亨 氏 (物性研)
「Effect of Spin Fluctuations on Itinerant Electron Ferromagnetism II」
- 3月24日 山 田 宏 氏 (教育大理)
「磁性金属のスピンゆらぎによる磁気抵抗」

談話会

- 2月 5日 塩 谷 繁 雄 氏
多励起子系のボーズ凝縮 — その実験的観測 —
- 2月19日 芳 田 奎 氏
s-d 相互作用の理論の現状

3月12日 斎藤喜彦氏

X線廻折法による結合電子に関する研究の現状

○名古屋大学

物性談話会 4月27日

“臨界指数の展開理論”

東大 阿部龍蔵氏

物理教室談話会 5月18日

“人工認識の限界”

ハワイ大 渡辺慧氏

物理：特別講演会

“Wave Packets of Relativistic Electron”

ノルウェー工科大学 Prof. H. Wergeland

人のうごき

○京大基研

川畑有郷氏 3月1日より英国の Imperial College に留学

○京大物理

富田博之氏 4月1日より京都大学理学部物理学教室助手に着任

○広大物理

三間圀興氏 4月1日より広島大学理学部物性学科西川研助手として着任された。

茂木博氏 4月1日より広島大学理学部物性学科中村研講師として着任された。

蔵本由紀氏 4月より9月まで学術振興会流動研究員として、広大理学部物性学科西川研に滞在

川 畑 有 郷 (Imperial College) より

垣 谷 俊 昭 (基研) へ

わざわざ二度も御手数をかけました。初めの copy は差出人の住所から見当をつけたらしく、物理の方へもって行った様ですが、少しはおくれたもののちやんととどきました。英国は郵便だけはきちんとしていて信用があり、パスポートや小切手等平気で郵送します。(他はまるでルーズ。英国人が時間や約束にきびしいというのはまるでウソです。)

私の居るのは数学教室ですが、日本流に言えば、物理の人が2, 3講座分ぐらい居るようです。大体が金属磁性の関係で、Professor の Wohlfarth をはじめ、D.M. Edwards, 若い所では Neuns, Jacobs 等が permanent staff, あとは我々のごとき Imperial golo 及び大学院生が世界各国からきています。物理の方は s-d で知られている Rivier, Sherington, March 等が理論の staff です。

物理の方の建物は新しいものですが、我々の居る Huxley Building は 1852 年に建てたという古いもので、階段と廊下ばかりが多く、部室のスペースは外見から考えるよりもはるかに少くなっています。2 年後には新しい建物が出来るそうですが。論講は週 2 回で、火曜日には物理と合同で会食をやります。英国の Professor との会食というとどんなものかと思うかもしれませんが、サンドイッチやフランスパンをかじりながら皆でワイワイやるだけです(特に物理から来るのはさわがしい)。論講では、まだこれと言った話は聞いていません。その他に会食の後でだれかが短い話をすることがあります。先週は Neuns が Paris の Orsay で聞いてきた金属の表面での磁性の話をしていました(彼は表面をやっているのです)。うらやましいのは連中は気軽に外国に出かけてくることです。もっともロンドンーパリが鉄道と船で 6 時間ですから、我々が九州や北海道に行くより簡単なわけです。国内では Cambridge と交流が多い様で Hertz 等よく来ています。

言いわすれましたが、日本人では同じ部屋に岐阜大教養の山田鏑二氏が、又 Cambridge には東大教養の斎藤基彦氏、Oxford には阪大工の興地氏が居ます。興地さんに

海外だより

はまだ会っていませんが、6月末に磁性の Meeting が Oxford であるので会えるでしょう。出来たら（話がわかり、かつ面白い話があったら）その様子等書いておくりま
す。

では又 （1973年5月7日）

第58回 研究部員会議
第59回 運営委員会 議事録

1973年2月28日・3月1日

於 基 研 小 講 義 室

議長団 田中 正，安野 愈，長岡洋介

出席者 研究部員 23名

運営委員 15名

所 員 8名（海外出張2名）

その他オブザーバー 10名

うち研究計画提案説明者 6名

議 題

1. 議長団報告
2. 基研報告
3. 新研究部員承認
4. 外国人招聘について
5. 昭和48年度前期研究計画提案
インフォーマル・ミーティング
6. 昭和48年度前期研究計画決定
7. 国際交流の諸問題
報 告 丸 森， 荒 木
その他
8. 学術研究体制について
9. 次期所長選出への準備について
10. 所員の外国出張期間の延長に伴う問題
11. プロGRESSについて
12. 基研20周年記念行事について

1. 議長団報告

田中正) 2月5日に基研で議長団会議を開き議題の整理をした。

信州大の勝木氏から「前回の研究部員会議で来年度招聘したい外国人として名前のあがっていた E. E. Salpeter 氏は、JASON 部門に入っているとのことだが、そういう人を招聘候補者の一人としてあげておくことについて再検討を希望する」という手紙が議長団あてにきている。

議題7の「国際交流の諸問題」でとりあげたい。

「高エネルギー現象」についての小規模な国際集会が夏に開かれる予定だが、そのとりくみ方についても議題7でとりあげたい。

2月6日に学術研究体制小委員会を基研で開いたが、そのときの議論の内容は長岡、安野の両氏がまとめられた。(資料2)

アンケートの解答は野田氏がまとめられた。(資料3)

どちらもお手元にとどいていると思う。(議題8)

2. 基研報告

牧) アトム型研究員として次の方々がこられた。

松岡修	(電通大)	11/1 ~ 11/30
内田富儀	(名大)	"
秋山義博	(都立大)	11/20 ~ 12/20
高田容士夫	(東工大)	1/5 ~ 1/18
服部敏彦	(徳島大)	1/12 ~ 1/20
堀節子	(阪大)	1/16 ~ 3/31
東崎昭弘	(信州大)	1/23 ~ 2/6
能登弘	(北大)	1/20 ~ 2/16
相沢洋二	(北大)	2/1 ~ 3/5
中西一夫	(東北大)	2/2 ~ 3/7

外国人流動研究員として次の方々がこられた。

H. Fröhlich (Univ. of Liverpool)

S. 47. 12. 18 ~ S. 48. 1. 18

A. Tavkhelidge (Inst. for Nuclear Research Moscow)

S. 48. 2. 1 ~ 3. 5

前回の研究部員会議で校費が逼迫していることをご報告したが、所内で節約に努力したり、追加配当がきたりしたため、今年度については赤字の累積が解消された。来年度以後も経常的な経費は苦しいが、abnormalなきりつめはしなくてよくなると思う。

岩崎氏は昨年8月から1年間の予定で、外国出張中だが、あと1年間出張を延長したいという希望が最近出された。学内の慣例では2年目以後は本人の了承があれば休職にできることになっているが、どうするか検討していただきたい。

議題10参照

3. 新研究部員承認

素粒子論グループ有権者、物性百人委による選挙に従って以下の方々に決定した。

素粒子・原子核関係

大槻 昭一郎 (九大理)
 金田 博行 (新潟大理)
 古市 進 (立教大理)
 河原林 研 (東大教養)
 松本 賢一 (富山大文理)
 古井 伸哉 (茨城大理)
 江幡 武 (東北大教養)
 小谷 恒之 (阪大教養)
 谷川 安孝 (神戸大理)
 西島 和彦 (東大理)

以上10名

物性関係

万 成 勲 (岡山大理)
 豊 沢 豊 (東大物性研)
 芳 田 奎 (")
 中野 藤生 (名大工)
 渡部 三雄 (東北大理)

以上5名

次点

1. 勝木 渥 (信州大理)
 2. 鈴木 英雄 (早大理工)
 3. 和田 靖 (東大理)
 4. 三輪 浩 (阪大理)

次点

1. 堀 尚一 (金沢大理)
 2. 猪木 慶治 (東大理)

3. 角 藤 亮 (名大理)
4. 寺 崎 邦 彦 (広大理論研)

4. 外国人招聘について

報 告 (牧)

今年度は学振外国人研究員の予算が基研の分として150万円くまれたが、ほとんど全額使いきった。

来年度どうなるかまだ決っていないが、今年度同様の措置がとられる可能性が高い。

旅費なし滞在費のみの短期の枠の必要性は基研だけの問題ではないので、文部省も前向きに検討したいと言っている。

来年度上記予算が使える場合、招聘の可能性のある人として以下の名前が出された。

Richard Brandt (New York Univ.)

(素粒子) 6月～8月

Geoffrey R. Burbidge (Lawrence Radiation Lab.)

(天体核)

Martin J. Rees (Sussex Univ)

(宇宙論)

Jonathan L. Rosner (Minnesota Univ)

(素粒子) 5月

John Ross (M.I.T)

(統計力学) 12月

Gennady Zinovjev (Kiev) (素粒子) 12月～1月

N.N. Bogoliubov (jr.) (Steclov Mathe. Inst., Moscow)

(統計力学)

N.C. Wickramasinghe (Cambridge Univ.)

(天体物理) 5月～6月

P. Magzanti (Bologna Univ.)

(素粒子)

木 下 東一郎 (Cornell Univ.)

(素粒子)

5. 昭和48年度前期研究計画提案

夫々の研究計画について提案説明があり（資料1参照）質議が行われた。

その後予算額と要求額が以下のように提示され

素粒子関係	座長	山田，平野
原子核関係	座長	樋浦
物性関係	座長	守谷

にわかれてインフォーマル・ミーティングがおこなわれた。

昭和48年度研究員等旅費予算	1002万円	A
研究部員会議・運営委員会	220万円	
所員自由研究費	30万円	
旅費付談話会	15万円	B
職員研修	5万円	
アトム型研究員	150万円	

研究会予算	A - B	582万円
前期研究計画予算	582万円×2/3	388万円
〃 応募		528.8万円
昭和48年度共同利用校費		210万円*

（計算費，研究会印刷）予算

前期応募	138万円
------	-------

* 前回の研究部員会議で基研の校費が非常にきびしいので，共同利用校費も縮少してほしいとお願いしたが，追加配当のおかげで，今年度の実績までもどせる見通しがついた。

秋の議論で縮少する方針を出したので遠慮された方もあると思われるので，前期に必ずしも2/3は決めない。

6. 研究計画決定

インフォーマル・ミーティング座長報告

(山田) 素粒子関係では研究計画の overlap ということがいわれた。夫々の計画に共通の key word が出てくるものが多い。参加者, approach の仕方に違いはあるが共通点も多いので, もう少し系統的に計画がたてられないかという意見の反面, 独立してやることに意義があるという意見もあり, どの計画も一応認められた。

宇宙物理の今後の問題は, 佐藤さんからご自分の考えが述べられた。研究会はグループを作って統一見解を出すというのではなく, 意見交換をするということだが, 研究会の持ち方が難しいのではないかという意見が出た。

多重粒子発生は高エネルギー研に出せないかという意見もあったが, 研究会を5月に開くのでは時期的に間にあわないので認められた。

どの計画もやることの意義は認められた。

(樋浦) 原子核関係は長期に1つ, 短期に2つ, モレキュールに2つ, Visitor 制度, 三者夏の学校の7つの提案が出ている。先ずはじめの5つの提案についての概括と結論を述べると, 一応独立した overlap のない計画が出ている。ほとんどが前年度からの継続であり, 新規にしても内容的には以前の研究会の発展・成長したものだ。

その意味ではいづれも一定の成果をふまえた提案になっていた。

結論としては, 5計画とも基研研究計画としてふさわしい内容をもつものとして Support することになった。5計画各々について, 議論になった点を含めて大略する。

長期2 ベータ崩壊とその周辺

前年度はどちらかといえば, 原子核の構造の方に重点がおかれた。

実験の進歩により, 奇妙なズレが発見されていて, しかもこれが核の構造に depend していない。従って今回はVA型mainに何がmixしているか, weak interaction に重点をおいて進める。なおこの研究会を通じ

て若手層の成長がある。

短期1 Glauber 理論の妥当性

昨年度の成果は素粒子、原子核、原子衝突の三分野の人が集まって、諸概念を統一し、言葉の定義を共通にすることができた。また妥当性を理解する手がかりを得るとともに、この理論が力の性質 (range) によらず妥当することが分った。もう一回提案する理由は、このような基礎のもとに明らかになった未解決の問題を追求したいこと、また妥当性の十分条件をなるべく広げていく意味で、非弾性散乱における妥当性をも基本的なところから調べていくことである。

短期5 核力と核子多体系

4つの課題のもとに今回は2つの目標が設定されている。提案者の強調点の1つは realistic な核力のもとで核モデルを単に基礎づけるにとどまらず、原子核に対する新しい物理像を獲得すること、例えばこの研究会のなかで3体核力の評価が前進し、3体力の重要性が明確化されている。そうだとすればモデルにおいても三体力が必要になるし、核内核力の image の変更もありうる。その他、相対論的な効果についての議論もあった。

モレキュール3 穀構造から分子構造への遷移的性格を持つ Ne^{20} 領域核の研究

長期研究計画 α 的4粒子相関と分子的構造は一応終了しサプリメントになる。そこから出て来た今後の方向性として、3体分子構造 pf shell での4体相関等と並んで、この提案 Ne 領域における遷移的性格の課題がある。これは上の長期計画の成果及びその間に蓄積された実験的な諸事実に基づいていて両構造の相関を調べることである。なお遷移的とは一面では中間的で複雑さを意味するが、その典型としての意味を追求すべきであるということだった。

モレキュール6 重イオン核反応

今年度の研究会により道具だてと準備ができた。さらに一年つづけて完成したい。モレキュールとしては一見よせ集め的にみえる面があるが、目的は1つで、重い核における多粒子相関を調べることにある。

三者若手夏の学校

原子核関係では今までと違い（まだ全体の決定になってはいないが）“日本における基礎理論の後進性”の認識にたって“日本における原子核研究の潮流”というテーマで講師をよんで掘りさげた議論をしたいということで旅費を要求したいということだった。

基礎理論の後進性 という点に関しては最後の追いあげで努力の足りない点はあったかもしれないが、その経過においては必ずしもそう言えないという議論があった。

Visitor 制度

提案者から“premolecule”的，“review”の両面をもつという説明だった。地方大学の研究の芽の育て方としては，Visitor 以外に地方大学用の武者修業費もある。この計画は提案者が一定の学問的レベルにあること及びVisitor 制度が確立していない現在では全体で議論して決める方がよいということになった。

（守谷） <長期3> の「非線型非平衡状態の統計力学」は統計力学の総合 review ということで，内容を詳しく伺ったところ魅力的な研究会である。公募すると参加者が多くなるだろう。

<短期6> の「固体内のフォノンおよび電子の表面状態の理論」は表面状態は固体物理の重要な課題で，その基礎固めと方向づけをされるとのことで適切な計画だ。物性研の短期研究会との関連も議論されたが，物性研と基研とを区別するより，むしろ平均化する方がよいということだった。

<モレキュール型の3つの研究計画> は，いずれもグループで相談しながらくわしい計算をするということで，夫々の分野で先端的な研究をしておられる。研究計画として適当だということだった。

<若手夏の学校> については全体の予算，資金源等を詳細に聞いた。旅費の援助に積極的な意見が多かった。

討 論

牧) モレキュールの2と4は蛋白研に出すことは考慮されたかどうか。

守谷) 現在蛋白研にはモレキュールのような研究計画がない。蛋白研で可能になれば、そちらに出したいということだった。

田中一) 長期の素粒子の相互関係について、インフォーマル・ミーティングではどう考えられたのか。

山田) 重なりとって1と5は具体的にテーマをしぼった形の仕事だし、6は広い範囲をカバーしているので、世話人会が重要な役割をもっている。「やり方が違うしいっしょにするのはよくない」という意見と「もっと系統的にするべきだ」という意見があった。

又、どの計画に重点をおくということにもならなかった。

Visitor 制度

安野) Visitor 制度については議長団、座長の話し合いでも議論したが、性格も(議長) 決っていないものなのでここで議論したい。

近藤) 長谷川、田中両氏は1昨年頃から集団運動に興味をもたれ、昨年1つ仕事をされた。それをふまえてもっと進む為に山村氏に Lecture をお願いしたいということだった。

Visitor 制度の内容を議論したとき

premolecule 的

review 的

ということが言われたが、この提案は両方にあたると思う。

牧) 財源的には武者修業費でも可能。違うとすれば学問的内容が基研の研究計画に結びつけられるかということだろう。

近藤) 研究計画にくいこむより、一定の枠を Visitor にさいてほしい。

科学研究基金のようなものがあればいいが、それが不在現状ではいろいろの所にチャンネルがあり、その場その場で提案できるようになっていることが望ましい。

坂東) 基研には物性もある。素粒子関係なら武者修業費でいけるが、物性の提案が出てきたらどうするか。前回の提案とはだいぶ違う提案だが、地方大学にはい

ろいろのレベルの要求がある。Visitor の中味をあまり規定しないでいろいろのものをとりあげ、こういう性格のものも出せる余地を残してほしい。

玉垣) 地方の研究から original な発想が出てくことは良いことであり、長い目でみるとそういうことにつながると思うが、運営委員会で指摘された問題点は、かえって中央でやられている研究のひきうつしにならないか、ということだった。

池田) 地方大学でも理論の方は一応基研との連帯があるが、それ以外は要求の出し方がないというのが現状である。最初要求を出す人は基研を理解した人だが、基研の研究計画とつながっていきたいと思っている人が次第に出してくるだろう。一定の枠を認めるのが基本で、枠の許せる範囲でいろいろの試みをやり、実験という意味で認めていいのではないか。

牧) 学問的内容といったのは、長期、短期、モレキュールのような学問的方向性が決っていなくても、Visitor 制度も全体として基研を中心とした研究体制の一環となるという意味である。

武者修業費は実際には単に先着順で決められるという違いがある。

田中) この制度を進めることは一応決っているし、前と違った試みが出されているのでやってみるとよいと思う。

いかれる人がいわゆる technician 的な人の場合、計算の協力者を地方に作るということになる可能性がある。一方、Visitor との討論の過程で地方の人に芽が出ることもあるが、それをキャッチするには Visitor に巾の広いことが必要である。えてして大大学の人が善意でやることが地方の芽をつぶすことがある。

安野) Visitor 制度にはいろいろのやり方がありうるということで認める。

(議長) 地方に研究の基盤を作るといいながら、大大学の下受けになる危険性が問題点として指摘された。

長岡) (予算原案の説明)

インフォーマル・ミーティングでどの計画も結構であるというので総花式的な割りふりになった。

<旅費> については、各研究計画の性格、参加予定者と要求額に unbalance

はないかをみたのち、3割減をしてみてそれに若干の補正を加えた。

＜校費＞ については、要求額を全部認めても年間予算の2/3でおさまるが、校費が大変だということで遠慮したむきがあるので前期で終る短期の要求以外は、後期に復活要求を認めるということにして3/4に削った。

＜夏の学校＞ については、援助することに意義はないが、三者と物性で差をつける理由はないということで旅費を同額出すことにした。三者の校費は高エネルギー研の要求をふやす可能性が指摘された。

田中一) 国鉄運賃があがったら予算を追加するのか。

牧) 何らかの形で補正しなければならないだろう。

安野) 比例配分の作業は基研側におまかせしてよいと思う。
(議長)

井町) 研究会報告を出したいが。

安野) 後期に印刷費の要求を出してほしい。

大貫) 素研のページ数制限がきついで、後期にこういう要求がたくさん出てくる可能性がある。図書も充実できないような校費の現状でそういうものまでうけ入れられるか。

位田) 今年度は購入できず、登録できない本が積み上げられたり、必要な本がそろわず共同利用研の図書として非常に悪い状態だったが、来年度は最重点でそろえていきたい。追加配当のおかげで少し可能性がでてきた。共同利用校費も昨年の枠まではもどせる見通しがついた。

近藤) 素研の研究会報告を100枚におさえるみかえりとして研究会報告を別に作るということができた。インフォーマル・ミーティングで「日本人によるレビュー」ということが言われたが、こういう要求をおさえるのはよくないと思う。

井町) 研究会でやられたことを広く知らせ、他の人の批判にさらすことは意義がある。許せる範囲でその方法を追求したい。

松田) 基研でやられた研究会の報告でも必ずしもその報告を基研で出す必要はない。今年度の研究計画“Electrons in Disordered Systems”は旅費は基研で出し、報告書は物性研で出した。

位田) 研究会報告を100枚におさえたのは、予算的な面より素研のページ数が非

常にふえて、編集上困ったことによる。適当な方法でそれが解決できればもとにもどすことも考えられる。

安野)
(議長) 具体的に要求を持っている人は後期に出してほしい。

<夏の学校>

松崎) 三者に旅費がついたのは珍しいが、物性のバランスでそうなったのか。校費を認めず高エネルギー研に要求しては、という根拠はあるのか。

山田) 基研、核研、高エネルギー研に同額の校費を要求した根拠はあるのか。夫々の研究所の全体の予算の違いが考えられていない。

宇野) 研究所の財政事情にくわしくないので配慮に欠けた点があったかもしれない。今年度の実績をみて計画をたててみた。

山田) 去年は物性に旅費を10万円、三者に校費を10万円認めた。基研の校費は苦しいし、高エネルギー研は旅費がきびしいということをみこして今年は旅費をつけることにした。

宇野) 今年度の分は印刷代にぜいたくな面があるというので、素粒子の報告集は各大学の印刷機を使って若手の手で作るなどして努力するつもりだ。

小川) 高エネルギー研は予算規模30億円位で運営費だけでも1億円ぐらいあるので40万円は金額としてはたいしたことではない。しかし共同利用研としての体制が確立していないので、たてまえとして夏の学校自体に印刷費をつけることはできず、一定の体裁をつける必要があるかもしれない。

宇野) 解答の根拠は
各研究所への要求の配慮にかけている。

基研の校費が苦しいし、他に要求できる道があるということか。

牧) 基研としては校費を0にするほど苦しくはないが、基研以外に物性は物性研、三者は核研、高エ研をもっていることを考えても、基研として両者に差をつける理由がないと思う。

玉垣) 三者と物性では要求の出し方も違うし、校費を昨年並みぐらい出してもよいのではないか。

山田) ここで認めるというのなら別問題だが、原案を作る段階では両者に差はつけ

ない。他からは物件費の方がとりやすいので、旅費も苦しいが、基研からは旅費を出そうということだった。

丸森) 核研では旅費が非常に苦しいので、旅費をつけることはほとんど不可能だ。

松崎) 物性とは要求の出し方が違う。中味で勝負しているつもりだが、それについての配慮をして14万円以上認めてもらえないか。

吉田) 物性は、参加費2000円(DC)をとり、しかも旅費の補助が少ないことなどで、DC以上の参加者が少ない。若手間の交流が停滞している等の問題がかかえている。それを解決するために旅費の補助をふやしたい。15万円の要求はきびしいものなので、物性にはあまいということにはならない。

山田) 要求が違うからという理由だけで要求にそった金額を決めていると要求を多く出した方が得だということになる。又、両者に差をつけて出すには研究内容に立ち入って検討する必要がある。若手の自主性を尊重する上でも同額の解答以外にない。

松崎) 他にも要求していきたい。このままの解答でよいが、基研は三者が集まる機会もあり、予稿集の発送などをするにもいろいろと便利なので利用させてほしい。

玉垣) 後期の再提案はすべてについて可能だ。

安野) 三者、物性ともに旅費14万円ということにしたい。後期の再提案は一般論(議長)として認められている。

7. 国際交流の諸問題

(1) キエフとの交流等について報告 (牧)

キエフ理論物理学研究所と基研とのmemorandumにそって昨年から交流が始っている。

来年度Davydov氏(核研から申請して、学振の流動研究員になったが、memorandumに沿うものとみなされる。)N.N.Bogoliubov Jr氏を招待する予定である。

日本側からの派遣に関しては湯川財団(万博協会からの資金)で、今年度と同程度の予算が得られる見込みである。48年度2~3名の方をキエフに派遣できる。

昭和48年度前期研究計画決定一覧

	テ ー マ	世 話 人 (提案説明者)
長期 研究 計画	1. 拡がりを持った素粒子像と現象 2. ベータ崩壊とその周辺 3. 非線型非平衡状態の統計力学 4. duality と対称性 5. Urbaryon 模型による素粒子反応 6. 素粒子の模型と構造	並木美喜雄, 石田晋, 町田茂 藤田純一, 山田雅美, 大坪久夫, 森田正人 松原武生, 森肇, 西川恭治, 鈴木増雄 高坂泰詔, 黒田正明, 位田正邦, 松田哲, 宮村修 井町昌弘, 松岡武夫, 坂東昌子 鈴木恒雄, 二宮勘輔, 牧二郎, 益川敏英
	小 計	
短期 研究 計画	1. 物理学の諸分野にわたる Glauber 理論の妥当性 2. 宇宙物理の今後の問題 3. 高エネルギー衝突での多重粒子発生 4. lepton を prove とした hadron の構造の研究 5. 核力と核子多体系 6. 固体内のフォノンおよび電子の表面状態の理論	香村俊武, 鳴海元, 小谷恒之, 高柳和夫, 藤井昭彦, 安野愈, 若泉誠一 林忠四郎, 早川幸男, 佐藤文隆 高橋嘉右, 菅原寛孝, 酒井淳, 大場一郎, 木下紀正 江幡武, 柴崎一郎, 磯親, 藤垣雅司, 牟田泰治, 牲川章, 林光男 田中一, 赤石義紀, 和田正信, 松浦俊彦, 坂東弘治, 永田忍, 玉垣良三 植村泰忠, 川路紳治, 御子柴宣夫, 佐久間哲郎, 堀淳一
	小 計	

第58回研究部員会議議事録

() 要求額			
旅 費	校 費	研究会等開催 予 定 時 期	備 考
19 (25) 万円	15 (20) 万円	6月, 11月	2回 (小規模1. 中規模1) 研究会, 研究連絡, 計算費 6月拡大世話人会 11月研究会
22 (30)		9月頃, 1~2月頃	6~7月小研究会 12~2月大研究会
39 (50)		6月, 8月, 11月	世話人会, 研究会, 拡大世話人会
32 (45)			
28 (40)			
31 (43)			
171 (233)	15 (20)		
20 (27)		9月頃	参加者~23名
18 (23)		6月頃	参加者~20名
19 (30)		5月後半	参加者(旅費支給者) ~20名
25 (35)		9月	参加者~30名
26 (34)	18 (18)		参加者~25名 計算費
18 (25)		5月中旬	参加者~15名
126 (174)	18 (18)		

	テ ー マ	世 話 人 (提案説明者)
モ レ キ ュ ー ル 型 研 究 計 画	1. hadron level の構造 2. ヘムの電子構造とヘム蛋白 酵素の反応機構 3. 穀構造から分子構造への遷 移的性格を持つ Ne^{20} 領域核 の研究 4. 融解現象の計算機実験 5. 蛋白質およびポリペプチド の立体構造 6. 重イオン核反応	近藤弘樹, 位田正邦 大塚仁也, 亀田隆, 妹尾康喜, 淵上信子, 松岡修 上村正康, 高田健次郎, 根本文記, 堀内昶, 坂東弘治, 鈴木宣之, 池田清美, 樋浦順, 能登宏, 阿部恭久 小川泰, 上田顕, 松田博嗣 大井龍夫, 高橋敬, 郷信広 高木修三, 末包昌太, 原田吉之助, 今西文龍, 岡井末二, 糸永一憲, 村岡光男, 吉田弘, 若井正道, 松岡和夫, 徳永泰司, 土岐博, 武政尹士,
	小 計	
Visitor 制度	Rotational Region の Microscopic Theory 1. 1973年度三者若手夏の 学校 2. 1973年度物性若手グル ープ夏の学校	Visitor 受入れ先 山村正俊 (京大理) 佐賀大学理工学部 三者センター (九州大学素粒子論核理論若手) 松瀬大浩 吉田喜孝, 武富敬, 重松秀登, 大田俊彦, 藤坂博一
	小 計	
	合 計	

第58回研究部員会議議事録

旅 費	校 費	開催予定時期	備 考
<div>万円</div> <div>11.2(13)</div> <div>12 (18)</div> <div>15 (18)</div> <div>12 (18)</div> <div>3 (3)</div> <div>8 (15)</div>	<div>万円</div> <div>15 (20)</div> <div>15 (20)</div> <div>15 (20)</div> <div>15 (20)</div>	<div>7月頃 12～1月</div>	<div>4回集まる</div> <div>2回集まる, 計算費</div> <div>3回集まる, 計算費</div> <div>計算費</div>
61.2(85)	60 (80)		
<div>1.8(1.8)</div> <div>14 (20)</div> <div>14 (15)</div>	<div>0 (20)</div>	<div>8月上旬</div>	<div>3～4日間</div> <div>印刷費</div>
28 (35)	0 (20)		
388(528.8)	93 (138)		

又、この中にトリエステを含むヨーロッパの国際会議への派遣費用も若干見込まれている。事務局報等を通じて自薦、他薦の応募者をつのる予定である。

来年度、キエフに派遣する人の先方への推薦は今年の夏まででよい。

ソ連で行なわれる Deep inelastic 反応の国際会議出席者の募集を事務局報を通じて行なったが、まだ自、他薦とも応募者がいないので適当な方があれば名前を出していただきたい。2名募集したが、財源の関係で1名しか派遣できないかもしれない。出席者は次回の部員会議までに決っていた方がよい。募集切は今回研究部員会議までであったが、今からでも自薦、他薦をお願いしたい。(余り遅くならぬように) 応募者が出てきた場合、具体的な人選はどうするか検討していただきたい。(運営委員会で方法を考えることになった。)

(2) 荒木氏の報告

昨年12月モスクワで行なわれた「場の量子論と量子統計力学の数学的問題」という国際会議に出席した。この会議は Session が次の3つに分れており

1. Axiomatic Field Theory
2. Particles and Fields
3. Statistical Mechanics

数学と物理の共通領域の会議(M Φ)で、出席者の大多数は物理学者、小数が数学者であった。この会議を2~3年間隔で、ソ連、西ヨーロッパ、米国、日本まわりもちで開催してはどうかという提案があり、賛成が多かった。検討していただきたい。規模は200名程度(半数がソ連人)で、10~20名位ソ連科学アカデミーから滞在費がでているが、その他は自己負担であった。

牧) ソ連以外で開催の場合、ソ連の学者が自己負担で出るのはむりではないだろうか。

荒木) Tavkhelidze 氏の話では、10~15名ぐらいなら大丈夫とのことだった。

久保) ソ連で開催する場合にはヨーロッパから近いから費用の面で大丈夫だろうが、日本で開催となれば、旅費の半分位を負担しなければ出席してほしい人に出席してもらえないのではないだろうか。やりたい方の熱意にかかっているが

湯川) 規模を全体としてできるだけ小さくした方がよい。やさしいことではないと思う。

牧) 国際会議を頻繁に開けるような情勢になれば、小さい会議を開くのはやさしくなるだろう。

原) 反対意見がなければ、概算要求を出してみてもはどうだろうか？

牧) 数理解析研が概算要求をお出しになって基研がそれを back-up するという方法も考えられる。

4月の学会の折に広くご意見をきいた上で今後の進め方を考えたい。

(3) 高エネルギー物理の小型国際研究集会

核研理論部主任丸森氏から小規模“国際研究集会”について、その開催に関するいきさつの説明がおこなわれた。(概算要求立案から1月30日世話人会準備会までの経過は小規模“国際研究集会”世話人会準備会抄録 参照)

2月10日、核研連が開かれた核研連委員長から核研所長あてに次の点に関して申し入れ書が出された。(素粒子論グループ事務局報 九大理No.2 1973-3-3 参照)

- (a) 国際学術交流は推進すべきで、趣旨に賛成である。
- (b) 全国の研究者に立案の段階から知らせるべきである。
- (c) JASON 問題 招待状を出すことは認められない。
- (d) 自主制を貫ぬき学振でなく核研主催にするよう努力せよ。
- (e) 国際会議は「平和に貢献する」という原則にもとらないようにしてほしい。

核研理論部としては核研連の申し入れ書を尊重する方針である。また核研所長もこの方針をとられていると了解している。

JASON 関係者に関しては核研連の意向に従がい、該当者については理論部で善処する。3月7日第2回世話人会準備会は実のあるものにしたい。

2月28日の Informal Meeting の報告 (座長 坂東)

特に hot な議論がおこなわれた JASON 問題についてのみ紹介したい。

JASON メンバーにもタカとハトがいるとか、参加の個人的動機にも種々ある

という意見もあるが、JASON 機関として大量殺戮兵器の開発をやったことは否定できない。われわれの責任でやれる範囲ではっきりけじめをつけなければならない。

今回の場合は、日本の共同利用研という公的機関が日本側の完全な自由判断によって招待するかどうかという問題であり、IVPAP が inviteする場合とか、個人や有志でやる場合とはちがう。

ベトナムは特別だが、あと（一般的軍事研究）はシュニットを入れられないという議論があるが、一方日本は平和憲法をもち幸いに軍事研究と非軍事研究とがはっきりわかれている。我々日本でははっきりすべきだ。

先々での国際集会でのことを考えると、もっと一般的な原則をきめておく必要がある。

JASON は「非人道的」ということで核研連は申し入れた。ベトナム戦争に対する政治的立場をはっきりしないで「非人道的」というだけではダメだという意見もあるが、例えばアウシュビッツとか毒ガスとか consensus として非人道的といえるものがあり、JASON はこの意味でだ。

菅原）個人的には出てくれるという了解をとっている。私としてはこれを cancel することになる。

藤田）暫定措置と恒久措置と分けていただきたい。暫定措置としては「疑わしきは除く」ということでよいか。恒久的措置としては責任のある決定をしていただきたい。国際的影響が大きいので、もし JASON の名の入った決議をするなら JASON に関しては客観的な資料をできるだけ集めていただきたい。

非常に困難なことかもしれないが、将来の国際研究集会の招待状には一般的な原則を英訳したものをつけて、本人に判断して貰う他ないのではあるまいか。

原）軍隊に関係している疑いのある人までを除外していたら、外国人の多くは疑わしいといえるので、国際会議を日本では開けなくなる。日本の費用で日本に招待する外国人の選考にあたっては、その人の現在の物理学での活動状況と、我々のそれに対する物理学の関心によって決定すべきであり、

軍事的研究等の理由でことわるというのなら一般的原則を作って、その人がこの原則にふれるという具体的証拠がある場合に限りていただきたい。

湯川) 今回の場合は疑わしいというのではない。ことははっきりしている。大分前からアメリカやヨーロッパで問題になっている。プログレスの投稿論文でも support 団体が疑わしいとなるとその都度検討してきた。今度の場合最初は分らなかった。経過の中で JASON がはっきりしてきて、丸森氏のいわれた結論が出た。それ以外にとる方法はなかろう。今後疑わしき場合は十分慎重に検討してほしい。

外国の場合、誰がどこに commit しているか、疑わしいか否かさえはつきりしない場合が多い。今度の場合のように、はっきりした場合は、はっきりした処置をとるべきだ。

日本では、我々の知っている基研の関係者などで、軍事研究に commit している人はいないはず。これは先進国としては特殊なよいケースだ。憲法その他のことがあり、将来もこの立場はつづくことが期待される。外国にはすぐに理解してもらえないかもしれない。他の先進国は日本とちがって強大な軍備をもっている。機会ある毎に、我々はこの基本的な考え方に従ってやってきているのだと、大上段からふりかぶってという方がすっきりするのではないか。直接交渉してこられた方は困るだろうが、原則は原則だ。

「我々はこの原則を貫いてやっている」とははっきりいった方がよいこともある。

原) はっきりいうのはよいが、どこまでをはっきりさせるか。「原則」とはどういうことをいうのだろうか。

湯川) 我々は軍事的研究をやらない。他の先進国の全科学者が認めるような一般原則はむずかしいからいわない。しかし我々としては、軍事研究をしていることがはっきりしている人はよばないという原則でゆけばよい。

原) ベトナム戦争も非人道的であるが、原水爆も非人道的である。基研に原爆関係者だった Oppenheimer, Bethe もよんだことがある。principle を変えたのか。

湯川) その点、私も過去において誤りをおかしていたことは認める。今でも外国の人が何をしているかを一つ一つとがめることをいっているのではない。はっきりしていれば断る。できるだけ information をあらかじめ得て失礼にならないようにする。わからないこともあるだろう。

山口) 原則としてそれを表明することはよいが、それによってあるグループに属するという理由で差別をすることなしに物理の研究集会に呼びたい。そしてその際物理以外のことを友人として冷静に friendly に話し合いたい。その方が真意を伝え易いだろうし、軍事研究をやめさせる近道になるのではないだろうか。対話を残したい。

湯川) 関係者の苦慮はわかる。しかし、個人の信念のもんだいもあるが、我々の建て前はこうだという principle はある。昔のアカデミズムとはちがって、今や真理の探求だけではすまない。

近藤) JASON の場合、非人道的な要素が入りすぎた。friendly の段階をこえていると思う。一方、“軍事”に対する日本人の考えを知らせる意味で「我々の考えはこうである」と学術会議や物理学会の決議を知らせることは必要だと思う。

山脇) 個人的に friendly に話しあうのはともかくとして、組織としての核研の
(オブバー
ザー) 立場で考えてほしい。あらゆる人の潔白がはっきりしないから区別しないという議論はおかしい。はっきりしている人に対しては招待しないということでよい。

湯川) 関係者の方が困らないように助言してあげたい。

原) この人はこう、この人はどうと区別できる形で明瞭な原則をつくる必要がある。

湯川) 人間のもんだいではない。JASON に commit しているか否かである。

並木) 研究者仲間だけで close して微視的な rule をつくっても仕方がない。一般国民の常識の線まで原点をもどさないとすじ道の通った議論ができないと思う。今は科学技術自体が pessimistic にみられている。市民社会の中でどううけとられるかから議論しないと本当のところをあやまるので

はないだろうか。

原) JASON 関係者が私的に基研を見たいというような希望をした時には一般国民の常識で判断せよということですね。

田中正) 核研連でも一部の人たちだけの主張ではなく、素粒子論研究者全体の姿勢が問われている。今回の事態はヨーロッパの科学者もベトナムを身近に感じていることを示した。こうした場合、常に「一般原則が作れるか」という問題が出されるが、原則は単にルールではなく、方向、精神が大切だ。例えば産業界と学問との関係にしても画一的ルールはつくりにくい。が、難しいからといって無原則というわけにはいかない。従属があるなら、それを少しでもなくしていくための基本姿勢が大切である。原則は研究者の討議を通して一つずつ深められていくべきものだ。

山田) 湯川先生と山口さんの考え方の違いは、科学者の活動を個人的なレベルのものとみなすか否かにあると思う。

現在の社会体制の下では科学は社会全体の動きの中にくみこまれてしまっていて、科学者が科学者としての側面で行なう活動を個人的な善意云々という問題として扱おうことはできなくなっていると考える。

牧) 核研が主催する研究集会について、公的な研究機関の責任者の立場としては、仮に多数でなくても根拠のある反対論があればそれを無視してはいけないと思う。

個人としては国際交流と学問の関係について、バナールは「1960年代になって科学は自己意識に到達した」といっているがJASON問題は正に「自己意識に到達した」科学において生じた問題であると思う。国際研究集会においては paper 上のつながりでない研究者同志の直接の交流が重要であるから学問的能力のみでなく、交流する相手の学問をどう respect するか直接の人間的思想的要素と無関係に招待する人の適否を決めることはできない。JASON のメンバーとしてベトナムで大量殺戮に加担したことは他民族の文化的学問的能力を全く respect していないと言われてもやむを得ないと思われる。

こういう人たちが非常にしばしば他国民の学問的業績を無視してはばか

らないのはこれと無関係でない。

田中一) 学問的自信を充分もっていたら、JASON 機関との対処の仕方がちがっていただろう。

井町) 原水爆をはじめ環境汚染等、科学の成果が何をもたらすかについて、科学者の責任はますます重い意味をもってきている。今回の JASON の問題はこれに加えて科学者の役割に新しい問題を提起している。JASON の特徴は科学者が専門分野における研究活動を通じて鍛練した知的能力を、専門をこえて直接、軍事目的に用いたところにある。このような方向に新鮮かつ柔軟な思考が組織されることによって、ベトナムにおける残虐な殺人行為のより効果的な遂行を可能とした経緯を考えると、そら恐ろしい気持ちにかられる。平和を目的としてのみ科学研究は行われるべきであるという学術会議の精神から、そして上述の理由から核研の国際シンポジウムに JASON のメンバーを招待すべきでないと考える。

議長) 今後の研究のあり方を決めていくような問題の重要性を認識し、日本の中での研究者の consensus を得る方向で研究室、学会などで議論をつづけていただく

E. E. Salpeter 氏の問題(勝木氏よりの申し入れ)は本人が都合で来日できないということなので、それ自体としてはすんだが、基本的な問題としては残っている。これについてはこれまでの議論でかなり出ていると思うので、あらためてくりかえすことはしない。

8. 学術研究体制について

長岡) 学術研究体制小委員会の報告及び大学院制度改革の経過報告からはじめ(議長)る。

安野) (アンケートの集約、小委員会報告は資料参照)

今回の討論の中で、小委員会としては未討議であるが、「筑波大学」の問題、この小委員会の存続の問題を併せ議論して欲しい。

並木) 「大学院制度改革」について前回以降の経過を報告する。基準分科会のスケジュールは若干遅れ、3月上旬特別委員会で成文化し、その後基準分

科会にかけられた後各大学の意見聴取ということになる。学術会議の方からも“大学当局と慎重に意見交換をしてほしい”と申し入れてあり、“だまって省令化することはない”と口頭で返事をとっている。

各大学での意見聴取の際、時間ぎれで、“特に意見はなかった”ということのないよう御配慮されたい。

基準協会については、文部省で昨年制度改革の方針がきまって後、協会の検討がはじまった。細かい基準作りの作業は今後とも続けられる。(大学院基準 — 基準協会 — について資料参照)基準協会案はほとんど設置審議会案をなぞっているといっているが、博士コースの必要単位数が50単位(設置審議会案では30単位)となり、後期3年はschoolingはしないという線がきえたりしている。

牧) 文部省は3月始め迄に一応中間報告としてまとめ、各方面の意見を聞いた上で5月に最終答申を出すときいている。研究所の多くは自分のところに大学院を持ちたいと考えているようだ。基準協会案は文部省の特別委員会案と一見似ているが、対立しているところもいくつかあるように思う。

湯川) 前から出ていた他大学との単位交換は?

並木) 設置審議会の方の中間報告には明記されている。基準協会案にもある。

久保) 大学間の合意があれば、去年からある程度出来ることになっている。実際はむづかしいが……………。

並木) もう少しsystematicにという動きがある。

沢田) 名大でも考えられている。

田中正) 全面的には賛成できない例として、大学で — 特に大大学で — 相手を選ぶ傾向が出るということだ。

磯) はじめはもの珍らしく交流があったがだんだんしぼんできている。

池田) 新潟大ではやっと大学院制度問題について資料にもとづいてformalな場で議論できる体制になった。又、地方大学の固難な問題は新制大学ができたときからの問題だ。

長岡)
(議長) 筑波の問題を含め一般的な討論をお願いします。

田中一) 筑波大学について昨年のJSC総会の時には正式な資料が公にされてい

なかったので、この件に関しては運審で処理できるようにした。2月15日連合部会、2月26日運審で検討、反対声明を出した。

JSCとして幾つかの委員会から（学問、思想、長期、学術体制、大学問題、産業 ……）委員が集まり、筑波大学、大学院問題について project team を作ることにした。反対声明原案に対し、伏見副会長から意見があり、一部修正されたが、全員一致で採択された。

坂東） 地域別の研究者組織のことが言われているが、北陸では、富山 — 金沢 — 福井の研究者が近く集って話しあうことにしている。連絡をとりあって研究条件の改善をできるだけはかっていきたい。

並木） 大学院が研究者養成、職業人の再教育などいくつかのグループわけされようとしている。改革案には項目別にみれば現場の要求が入っているところがあるが、一方では大学を本質的に変えてしまう内容も入っている。近く各大学で議論されると思うが、個々バラバラに討議していったのでは全体的見とおしが出てこないだろう。基研のようなところは、各大学の研究、教育が自立して根をおろすように努力していただきたい。私立大学、地方大学の強化をすぐ Over Doctor 問題と結びつけるのは早すぎる。各地方、私立大学の強化と自立体制が第一の筋である。

池田） 地方大学の問題は戦後新制大学ができて以来の問題だ。講座数増すだけでなく、講座の質の向上が重要だ。文部省の枠は一定なので、これを破らない限り Doctor コース大学に予算をふやすと地方大学では実質的に減るというのが実情だ。これ以上差別されると研究が全くできなくなる。人員構成についても Master コース大学は特にひどい。例をあげれば金沢では教授：助教授：助手の比率が1：1：0.6で、新潟では1：1：0.7にすぎない。ここから更に助手定員が削られることになる。大大学が1～2割ふやすことを我慢し、地方大学に基礎投資すれば地方大学の質は大巾に改善される。人的なことでは、地方の大学で研究を自立的に行っていく上でも経験のある人がほしい、ほしがっている。また教養部がとくに充実していないという問題がある。

長岡) 学術研究体制小委を続ける方向で考えたいが、現委員を充実強化する必
(議長) 要性はないか。

牧) 議長団は変るが、現議長団のうち来年度も研究部員を続けられる方には、
議論の連続性を保つためにも参加してもらったらい。

長岡) それでは田中正氏には来年度も委員をお願いし、ほかに現委員三氏(並
(議長) 木、山口、野田)と新議長団で小委員会を続けていくことにしたい。

9. 次期所長選出への準備

牧) 私の所長任期は来年3月までである。48年度中に教授が転出する可能
性がゼロとはいえない。そうなればどういう性格の所長をえらぶかを議論
するよいチャンスになる。

田中一) 次回研究部員会議で時間をとって議論することとし、明日の運営委員会
から議論を始めることを提案する。

議長) そう確認する。

10. 「所員の外国出張期間の延長」に伴う問題について

牧) 岩崎氏から外国出張を1年延長したいという希望が出ている。

(提案説明) 前に外国出張2年目の人を休職にして、その期間を任期とした人をとっ
た。所内の空きポストのおかげで2年位にのびたが、御本人にとってもか
なりの精神的負担をかけた。

オーバードクターの問題もあるが、あえて新しい人をとるべきかどうか
議論していただきたい。

所内の問題としては、来年度以後外国出張をする人が多く大変であるが
残りの人で何とかするつもりだ。

山口) 近い将来所員の交代の可能性はあるのか。

牧) 夫々の所員の任期から考えて formal にはあるといえる。前回は Fel-
lowship 的か、助手として共同利用研のサービスにもあたってもらうか
徹底していなかった。

小川) 前回もはじめは Fellowship 的ということだったが、就任してみれば

助手としての業務もやらざるをえなくなったのだと思う。

小沼) 休職期間中としてとった場合、たとえその任期切れの時点でポストがあ
いていても少しずつ任期をのばすのは望ましくない。

山口) 完全に Fellowship だとわりきった方がよい。

田中一) 就任のときに日付入りの退職願いを出してもらっておくことが考えられ
る。

以上2月28日の議論

長岡) 困難は考えられるが、ドライにわりきって1年採用するか、諸般の情勢
(議長) から今回はやめるかを審議して頂きたい。

牧) 8月から1年間採用ということになるが、終りが年度末でないので、終
ってから他の収入源を見つけるのに時期として有利でない。

田中一) 問題点として1年で退職して後履歴の空白があった場合、通常は不利に
考えられるケースが多い。

松柳) 積極的に採れるよう努力して頂きたい。要求している人達は多いと考え
られる。核研の研究生等、1年でも有効に機能している例はある。ここで
出された予想される諸困難は、研究者仲間の信頼を基礎に moral として
守られることによって解決すべきものとする。

長岡) ここでの意見をもとに運営委員会で決定する。
(議長)

11. Progress について

(1) Supplement の計画の現状

湯川) 1972年の Supplements として、No. 51 (Nakanishi, Hara)
とNo. 52 (Ikeda, Marumori, Tanaka et al), 1973年の分と
して Statistical Physics of Random System と Phase Change
の計画が進行中である。Supplementsに書きたいことがあれば編集委員
に連絡してほしい。

牧) 1973年の分として、物質の新形態と基本粒子の研究計画の中で企画
が進んでいる。1974年には非線型問題で谷内、矢島氏らが計画をもっ
ている。

田中一) 1974年には核力と3・4体系の研究会に関係して書かせていただきたい。

(2) 値上げの問題等

玉垣) 会費値上げ、海外からの投稿料の改定、Letter別刷代金の改訂と今後の諸問題について資料にもとづいて説明、1972年にくらべて1000万円の支出増が予想される。したがって、1974年の会費は資料中のA案に。

海外投稿料は4000円/Pに。

Letter別刷代金はA案に。 それぞれしたい。

これらではまだ必要額に足りないが、会員数の減少を防ぐ努力をすることによってやっていきたい。

湯川) いろいろな意味でProgressは限度にきている。くれぐれも個人購読数がおちこまないように努力をお願いしたい。不払いが出ないことにも協力してほしい。

山田) extra issue, extra charge の方向に安直に行かないようにしてほしい。

小沼) 素粒子論研究は、もっと基盤が弱く、全く似た状況にあるので、値上げと同時に、購読者増に努力している。

Progressは海外機関の購読数をもっと増す余裕がある。外国に行く人に協力してもらって増すべきだ。

(3) 学術出版物の助成についての学術会議から政府への勧告案について。

田中一) 学術会議の長期研究計画委員会では、第一次学術雑誌の出版費がますます学協会と会員の負担になっているので組版代のような直接出版費の25～30%を助成できるように現在の成果刊行費を増額することが必要だと考えており、とくに国内外に広く領布し、国際的にも高く評価されている雑誌はさらに特別な予算措置をとって組版代全額助成をするよう、来る4月の総会から政府に勧告することを考えている。勧告したまま放置されないことを期待している。

この件に関し、support と具体的資料の提供をお願いしたい。

(4) Progress の Letters の発行までの期間の短縮を。

長岡) 森田氏から、Letters の発行に要する期間の短縮に努力してほしいとい
(議長団) う申入れがきている。Progress の編集部に伝えることにする。

12. 基研20周年記念行事について

牧) 今年の7月末で基研が20周年を迎える。

(提案説明) Fundamental なテーマで少数の研究者を内外からお呼びして講演会を開く計画を概算要求で出したが、文部省までいっていないようだ。

15周年には基研の成立からの経過をふまえ、かなり充実したシンポジウムを開いたので、今度は比較的地味なものをやりたい。

田中正) 学術研究体制小委でも少し議論したが、ここでも検討してほしい。

牧) 所員会議で free discussion をしたところでは、20周年は対外的な要素よりは、研究部員会議・運営委員会を基盤とした基研自体のお祝いにしたい。秋の研究部員会議で通例シンポジウムをもっているが、それを一両日延長し、適当なテーマを設けて学問的に有意義なシンポジウムを開催し、記録を出版したらどうかということであった。又、従来から基研の英文要覧も必要だということで準備を進めているが、それもこの機会に完成したい。

長岡) 学術研究体制小委では研究体制にいろいろの問題をかかえている時期でもあるので討論集会を開き、その記録を作ったらどうかということだった。

田中正) 筑波問題、大学院制度、地方大学問題、高エネルギー研のように新しい研究所ができ、研究所が変質してくること等、いろいろの問題がある。一方理学部長会議等が実質化してきているので、そういう channel も利用するか、研究者をとりまく条件の実態をつかんでから事に対処する必要がある。20周年記念行事として、この際共同利用研の本来あるべき姿をうきぼりにする様な基礎研白書をつくったらどうかという意見が出されている。

13. その他

他の共同利用研究所からのオブザーガー出席について

高エネルギー研究所が動き出し、理論の人も就任したので、共同利用研究所間の交

流ということを考えて、核研などの場合と同じように、高エネルギー研からも研究部員会議にオブザーバーとして出席していただくことを考えてほしいという提案があり両研究所相互にやれるよう高エネルギー研と折衝することになった。

宿舎の利用について

宿舎委員の玉垣氏から宿舎の勤務者（特に常直者）の休みがとれず、オーバーワークになっている。完全な休館という形はとれないので、利用者、勤務者、基研の日宿直者に少しずつ負担していただいて、休みを保障したい。次の点にご協力下さいというアナウンスがあった。

毎土曜午後0時30分から日曜午後5時、及び祝日の午前9時から午後5時までは勤務者の休みとするので、なるべくその時間内に新らしく宿舎に入ることはさけてほしい。やむをえずその時間内に入りたい場合はあらかじめ連絡し、基研の宿直室に鍵をとりにきていただきたい。

以 上

文責 研究部員会議議長団

第59回運営委員会議事録

1973年3月2日

於 基研コロキウム室

議 長 牧 二郎

出席者 湯川秀樹、田中 一、久保亮五、中嶋貞雄、山口嘉夫、大貫義郎、小川修三、
森 肇、町田 茂、松原武生、碓井恒丸、高木修二、松田博嗣、井上 健、
玉垣良三、位田正邦

- 議 題
1. 第58回研究部員会議の報告と承認
 2. 昭和48年度併任教授について
 3. 昭和48年度前期アトム型研究員決定
 4. 昭和49年度概算要求について
 5. 次期所長選出への準備
 6. 所員の外国出張期間の延長に伴う問題
 7. 運営委員改選について
 8. 所長選考規定の改正について
 9. 昭和48年度湯川奨学生選考

1. 第58回研究部員会議の報告と承認

所長から報告がおこなわれ、次のような補足意見が出て承認された。

○外国人招聘について

研究部員会議で名前の出た人以外に

A. Leggett 氏 (Sassex Univ.) 物性 6月下旬来日予定

の名前があげられた。

来年度も今年度のような予算が使用できる場合、来日の確定した人から適用する。

○国際交流の諸問題

<海外派遣>

牧) 48年度に2~3名の方をキエフに派遣できる。トリエステを含むヨーロッパへの研究者の派遣(国際会議出席の場合を含む)も若干の可能性はある。具体的な人選の方法の検討を研究部員会議からまかされているのでご討論いただきたい。

湯川) キエフとの交換はmemorandumにそったものなので、運営委員会まで決定が待てない場合には、基研で決めてもよいのではないか。

牧) 国際会議派遣費の場合は本来基研に閉じたものでないので核研連、物研連等でつけられている国際会議出席順位と関連した考慮も必要である。

玉垣) 物研連としては物性関係は物性小委で、原子核関係は核研連の国際交流小委で重点を決めてもらっている。万博協会のものは半額は自己負担ということでフルにサポートできないという問題がある。

湯川) 個々のケースで細かい配慮が必要だ。はっきりしたルールを作らず、運用法にある程度の巾をもたせておく必要がある。

牧) キエフとの交換は現実的には今年は2人になるだろう。日本とソ連では会計年度がずれているので、3人目は財源的には来年度の予算で考えることもできる。

一方、memorandumができる直前に西島氏を先方が招聘し、西島氏もこれを受諾しておられるので、今年度の一人として西島氏は決めておきたい。

人選の必要があるときは、協議員会又は、所内運営委員を中心とした場で相談して決めさせて頂きたい。

<高エネルギー物理の小型国際研究集会>

山口) 核研で計画をたてた段階では研究会に外国人を呼ぶというのが骨子で、予算がつかなければ普通の研究会にする予定だった。分野を交代して毎年そういうものを開き回数をふやして、ゆくゆくは共同利用研の普通の研究集会としてやっていけるようにしたい。

“小規模”というのが大事な要素だ。

牧) 研究所長会議でも、研究所主催の小規模国際集会の要求が高いということを主張したい。

数研と基研との共同提案で数学理論物理学国際研究集会を開くことを考えてみたい。

田中一) 寄附を集めることを考えておられるか。

山口) あまり考えていない。最悪の場合オリンピック基金のようなところから滞在費をもらうことも考えねばならないかもしれないが、50万円までと思っている。

所長は学振から予算をもらうことも考えておられるようだ。

2. 昭和48年度併任教授について

以下の7氏にお願いすることになった。

碓井恒丸, 早川幸男, 高木修二, 松田博嗣, 松原武生,
井上 健, 町田 茂

3. 昭和48年度前期アトム型研究員決定

以下の方々が認められた。

	滞在時期(本人の希望)	予算(決定)
鶴 田 幸 子(Maryland Univ)	6/1 ~ 7/6	5週間
1. 高密星の問題		
2. 超新星爆発の問題		
黒 田 知 法(東教大理 D2)	4/20 ~	1ヶ月
高エネルギー素粒子二体散乱		
氷 上 忍(東大 教養 D1)	5月 ~ 6月	1ヶ月
相転移について		
吉 川 幸 次(東大理 M2)	5/1 ~ 31	1ヶ月
ニュートリノ現象論		
島 田 徳 三(東大理 M2)	10月	1ヶ月
Hadron の Duality		
松 尾 和 洋(東大理 D1)	5月	1ヶ月
1. 相転移点及びその近傍での系の動的振舞いの数学的特異性		

2. 非平衡統計力学の一方法としての巨視変数による展開の臨界点近傍での定式化の試み

豊田 清 助 (東北大 工) 5月～7月 1ヶ月

非可逆過程の統計力学

吉田 俊 博 (福島大 教育) 8月 1ヶ月

高エネルギー素粒子反応における影散乱

4. 昭和49年度概算要求について

牧) 48年度に要求したものの中ではFACOM-R維持費(56万9千円)だけが認められた。

ほかに北白川学舎の維持費が年度末に本部より追加配当された。これは京大内の宿舍をもつ4つの共同利用研究所それぞれについたものなので、恐らく来年度も継続配当されると期待される。

49年度について情報センター的なものが考えられないだろうか。最近いろいろの形でいくつかの研究所につく傾向にあり、最近次のようなセンターができた。

東大 新聞研究所に新聞資料センター

東大 東洋文化研究所に東洋学文献センター

京大 人文科学研究所に東洋学文献センター

田中) 人文化学系と自然科学系では、学術情報の流れ方が違うので、今あげられた例と基研では必ずしも同列におけない。学術雑誌が出ていてもなおかつ必要なものということでなければならない。

湯川) 以前基研では、情報センター的に広い分野の雑誌をそろえようとしていたが、最近はほとんど買えなくなった。

田中) その限りでは図書室の充実ということ。たくさん雑誌がでてきているが、買っても読めるだろうか、という意見がある。

湯川) 個人にとってはごく一部分しか読めないかもしれないが、こういうところでは、いろいろの分野をカバーしておく必要がある。

田中) 情報センターは使えるように管理、運営されているかどうか重大な問題

だが、それには人手が必要だ。

位田) 予算面の問題以外にスペースの問題も深刻だ。

田中) それは世界的な問題だ。

牧) 建物については理工系の所長会議で実験系の基準を適用されていない研究所(基研, 数研, 理論研)の基準を実験系なみにせよと要求しようとしているが、なかなか足並がそろわない。

又、標準経費について当局は物価の上昇はカバーすると言っているが、実際にはそうになっていない。消費者物価指数でなく、研究に関連した指数が formulate できるとよいと思う。

松田) 基研として必要なのは文献センター、それも人がつくという事が重要だ。

田中) 目新しいものをつけるとすれば二次情報サービスだろうが、それは少しぐらいの職員ではカバーできない大変なことだ。共同利用研の図書とは違うということはいい。

湯川) 情報センターといえば、すぐマイクロフィルムのようなことが言われるがそれではだめだ。

久保) うっかり機械だけはいると、それにふりまわされることになる。

位田) 情報洪水のため、一次情報を保存するだけでは、個人の努力で情報をキャッチすることが非常に難かしくなる。情報処理の専門の人が必要だ。

田中) 大学のどの分野にも、その分野の学術情報のシステム化を研究する科があってよい。全くの空想だが、ある程度実験部門的なものが考えられる。

湯川) 夫々の分野で何かをまとめることも必要だが、本当の情報処理はそれだけではだめだ。

松田) review を書くような作業を、非常勤研究員に依頼してはどうか。

田中) おもしろいと思う。そういうことを客員制度でやれないか。

山口) それには図書が充実する必要がある。

久保) 困難はあってもオーソドックスなことを考えた方がよいようだ。新しいことをするなら、よほど大がかりなことを考えねばならない。

湯川) 必ずしも基研だけの人がやらなくてもよい。

松田) 客員でやる方がよい。

湯川) 情報処理 のことがやかましく言われているが、大きなことがおちているようだ。 — たとえば基研の直面するような — 一種の自己認識ができなくなっている。

久保) 助手定員の完全化を特に重点的に要求できないのか。

牧) 毎年事前に京大事務局側とも相談して要求の通りやすい重点事項を調整している。京大では研究所で4部門というのは今では基研だけしかないので、部門増の可能性は必ずしもないとはいえないので、去年は部門増を第一位に要求した。

小川) 理論研では助手定員のふりかえで部門が増えたが、4部門に助手2名ということになってしまった。

5. 次期所長選出への基準

所長から48年度いっぱいまで現所長任期がきれるので、次期所長の選出方法を考えてほしい。48年度中に教授のポストがあく可能性がなくはない。その場合、そのあきポストと所長人事をからめて考える稀なチャンスなので、もう一度湯川先生が退官されるときに議論に立ち帰って考えていただきたい。という提案があり free discussion があつた。

6. 所員の外国出張期間延期に伴う問題

(研究部員会議議題10参照)

牧) 研究部員会議で休職にして任期1年の人を採用する場合の問題点の指摘と若い人から積極的にとれるよう努力してほしいという意見があつたが、どうするか考えていただきたい。

田中) 岩崎さんの場合に限るのか、一般論からいくのか。

牧) Case by Case で考えていきたい。最近では中野さんの外国出張期間の例がある。

田中) 休職にしなかった例があるか。

湯川) ないと思うが、最近では他の部局からポストをかりる自転車操業ができなくなり昔とは事情が変わった。1年だけポストについてやめた場合の不利な点と

はどういうことがあるか。

田中) 履歴書をみた場合職歴に空白があると悪い印象を与える。事情がちゃんと理解されない可能性がある。

久保) 事情を説明した証明書を基研から出しておいたらどうか。

湯川) fellowship なら1年毎に変わってもおかしくない。職場をあちこち動きまわっても不利にならない環境を日本でも作っていくべきだ。

碓井) 非常に機械的にやっておく必要がある。岩崎さんが平気で帰ってこれる状況を作っておかねばならない。

中嶋) 本人よりまわりがなかなかわかりきれない可能性が高い。

牧) 研究部員会議でも出ていたが、一年の任期が終ったとき空きポストがあっても延すことをしないということを決めておいた方がよい。

大貫) 条件を明記してそれを認めた人だけが応募するようにしたらよい。

牧) 条件を明記して募集し、場合によっては面接を行なうことも考えたい。制度の運用についてよく理解してもらえる方に来ていただく必要がある。ポストは助手だが、実際は別の名前を使った方がよいと思う。又助手としての任務の負担はかからないようにしたい。

久保) 岩崎さんの出張がまたのびた場合でも、改めて募集するというようにしておいた方がよい。

小川) 任期がのびる可能性があるのと、別の人に応募できなくなる。

田中) 別のあきができて、助手の公募をするときには応募できるのか。

牧) それはできる。それで採用されたら、はじめの fellowship の期間は任期に入れない。

田中) 公募の際の名称を別の名前にするのはよいと思う。

牧) 基研研究生ではどうか。

以上の討論の結果、岩崎氏の出張期間が延長される場合、任期1年の fellowship のポストとして公募することになった。公募の条件等の細目は基研に一任する。

7. 運営委員改選について

現運営委員の任期は48年7月31日までなので、従来通り、核研連、物性小委に次期委員候補の推薦（倍数）をお願いする。

8. 所長選考規定の改正について

1971年11月の運営委員会で決った所長任期を4年から2年にかえること及び従来の規定のわかりにくい文章の手直しを含んだ新規定案が示され了承された。

9. 昭和48年度湯川奨学生選考

以下の方々に決定した。

素粒子、原子核関係

根本文記

勝矢光昭

補欠 1 千手博文

2 菊川浩行

3 竹市恵則

物性関係

永井克彦

補欠 1 多田宏子

2 五十嵐儀孝

以 上

文責 片岡 韻子

昭和 48 年度基研前期研究計画応募一覧

京都大学基礎物理学研究所

目 次

長 期 研 究 計 画

1. 拡がりを持った素粒子像と現象
2. ベータ崩壊とその周辺
3. 非線型非平衡状態の統計力学
4. duality と対称性
5. Urbaryon 模型による素粒子反応
6. 素粒子の模型と構造

短 期 研 究 計 画

1. 物理学の諸分野にわたる Glauber 理論の妥当性
2. 宇宙物理の今後の問題
3. 高エネルギー衝突での多重粒子発生
4. lepton を probe とした hadron の構造の研究
5. 核力と核子多体系
6. 固体内のフォノンおよび電子の表面状態の理論

モレキュール型研究計画

1. hadron level の構造
2. ヘムの電子構造とヘム蛋白酵素の反応機構
3. 穀構造から分子構造への遷移的性格を持つ Ne^{20} 領域核の研究
4. 融解現象の計算機実験

5. 蛋白質およびポリペプチドの立体構造

6. 重イオン核反応

Visitor 制 度

1. Rotational Region の Microscopic Theory

そ の 他

1. 1973年度 三者若手夏の学校

2. 1973年度 物性若手グループ夏の学校

長 期 研 究 計 画

1. 拡がりを持った素粒子像と現象

内 容

坂田模型の提唱いらい10数年、現在の状況は、複雑多岐にわたる素粒子現象の解明に果たす複合模型の重要性をいっそう強く示しているように思われる。一方、こうした点粒子の複合による拡がりにとどまらず、素粒子自身の拡がりを取り入れる非局所場理論いらいの考えかたも Veneziano 振幅の“ひも”模型による導出などを通じて、にわかに現実性を増してきたように思われる。

他方、最近の多くの共鳴状態の資料、電磁形状因子の実験データの蓄積、包含反応のスケーリングなどによって、数年前に比べて、質的にやや高度な研究ができるようになってきた。国外においても、この二・三年のあいだに、クォーク模型などの研究が、ふたたび盛んにとり上げられつつある。

われわれは、いままでの実験の分析および理論の進歩によって、重要な方向として浮かび上るもののなかで、ハドロン内部の拡がり（時空的構造）と現象との関係を研究することに焦点をしぼった研究会を提案したい。

拡がりとしては、複合粒子的拡がり、非局所場的拡がり、dual resonance model から考えられる“ひも”的拡がり、ur-excitation をになう拡がりなど

を考え、相対論的な理論構成によって、素粒子の空間的広がり（自由度）が特ちょう的にあらわれる現象を研究することに重点をおく。

世話人 並 木 美喜雄
石 田 晋
町 田 茂（連絡責任者）

2. ベータ崩壊とその周辺

弱い相互作用は、普遍的にみる立場から高低両エネルギーの諸現象を統一的に記述することが必要である反面、精度の面でベータ崩壊は2桁以上すぐれている。そのため他の過程では観測できないような効果が、ベータ崩壊において観測できることがある。ごく最近になって、 ft 値の非対称性、偏極核におけるベータ線角分布のエネルギー依存性、偏極 RaE の問題など、をはじめとするいろんな現象が、従来の VA 型では理解できない形であらわれてきた。これを中心にベータ崩壊の相互作用を調べる。また関連した現象の研究や必要な核構造についても議論する。

出席者約30人

世話人 藤 田 純 一（東教大理）
山 田 勝 美（早大理工研）
大 坪 久 夫（阪大理）
森 田 正 人（阪大理）

3. 非線型非平衡状態の統計力学

趣旨と内容要旨

線型不可逆過程論および温度グリーン関数による量子統計力学を作り、発展させた50年から60年代を統計力学の第二期とすれば、現在第三期の幕あけにさしかかってきたと思われる。統計力学は第一期はいうまでもなく熱平衡状態の統計力学としてまた第二期は線型応答および線型緩和・輸送現象の統計力学として、いずれも物質構造および物性の物理学において開花した。その多彩な発展を表わして最近は統計物理学という名称がよく使われる。

熱平衡状態から次第にずらしていくとき、ある臨界値を越えるごとに質的に新しい状態や構造が現われる。流体力学の熱対流や乱流などはこの種のマクロの例であるが、ミクロのレベルにおいてこの種の興味深い状態や構造が実験的に見出されるようになった。レーザーのコヒーレントな状態、プラズマにおける各種の不安定性と乱流現象、半導体などで見出された多様な電流不安定性に基づく発振現象、液晶のネマチック相における Chevron 構造などである。この種の研究は未だ日が浅いが、外から絶えずエネルギーないし電流又は物質の供給を受けて熱平衡から大きくはずれた定常又は準定常状態では、今までの主流であった平衡状態における状態や構造とは、質的に異った状態や構造（散逸構造）が現われると期待できるようになった。

来るべき第三期にはこの種の新しい状態と構造の統計力学として、第二期とは異なる特色を作り出すと思われ、その研究は

〔A〕 熱平衡から質的に隔った定常又は準定常状態に特有な新しい状態と構造（散逸構造）、

〔B〕 非線型非平衡状態の運動様式と時空的相関、

に関する理論的および実験的研究を中心として展開されるのではないか。しかし実はこのような熱平衡から質的に隔った非平衡状態では、その時間発展を決定する基本法則も、又、定常状態を規定する一般原理も、その安定性、不安定性を判定する方法論さえも見出されていないという状況である。ここに統計物理学の新しい発展を促す基本的要因があるといえる。第二期では線型応答に対する Kubo 理論や Matsubara の温度グリーン関数など第二期の柱を作った仕事が出た。第三期も是非我々の手で幕をあけたいものである。

そこで本年度は、現在当面している次の課題を中心とした長期研究計画を提案したい。

I. 非線型非平衡状態の基礎的問題

- a) 巨視的發展法則
- b) 非線型定常系の応答と輸送
- c) 運動論的方法とその必要性

II. 時空的相関の非線型動力学

- a) 動的臨界現象

昭和48年度基研前期研究計画応募一覧

- b) 揺ぎと運動論的係数の renormalization
- c) 相関およびモーメントの hierarchy の理論

Ⅲ. 定常状態とその転移

- a) 定常又は準定常状態への接近
- b) 散逸構造の例とその理論的取扱
- c) 平衡構造の相転移との類似および差異
- d) 非線型微分方程式の性質

Ⅳ. その他のトピックス

- a) スピン動力学における Landau-Lifshitz 散逸類
- b) 低次元系の動力学

これらの問題は諸種の分野にわたって現われ、したがって取扱う具体的現象は磁性体、半導体、レーザー系、プラズマ、古典および量子液体、液晶、生体高分子系、化学反応系など多岐にわたらざるをえないが、しかし上記課題の各々について実績のある研究者がおられるので、その事は総合的観点を見出すのにむしろ好都合である。なお研究会は公募し、他はさらに適切な課題があれば追加する予定である。

提案者 松原武生(京大理)
森 肇(九大理)〔連絡責任者〕
西川恭治(広大理)
鈴木増雄(東大物性研)

希望時期 (1) 1973年6月に拡大世話人会
(2) 1973年11月に短期研究会

短期研究会参加予想人員

関西以外から約29名

4. duality と対称性

イ) 研究テーマとその内容

この研究会はハドロンの強い相互作用の基本的性質、特にハドロンの世界での duality と対称性の2問題および両者が深い意味で相互関連している可能性を解明することを目標にしている。

今年度の成果は、ハドロン物理が直面している困難な状況の中にあって、正直な所大きかったとはいいい難いように思う。しかし、中間および高エネルギー領域での着実な現象論的分析の進行と、それに基づいた新らしい理論的試みがいくつか報告された。行きづまった現状を打破するためには、つねに新鮮な眼で新らしいハドロン像を追求し、突破口を切り開いてゆく努力が不可欠であるという認識が参加者の多くに強く出て来た。現在出かかっている芽を伸ばしていくためにも、もう1年この研究会を続けたい。

1) ハドロン共鳴, exotics と duality

$SU(6) \times O(3)$, Regge 理論, chiral 対称性との関連

2) 振幅の構造解析, 現象論的 duality と dual model (その適用限界)

新らしい dual 吸収模型? direct channel picture と crossed channel picture との融合。daughter 状態の物理的役割

3) Pomeron の特異性

弾性散乱, 回折発生, deep inel., inclusive での比較検討

新らしい理論的モデルの追求

4) dual model と chiral 対称性との内的関連

zero slope limit の物理的意味 (→ chiral Regge? の可能性)

5) その他の関連する諸問題

内容的に関連する他の研究会とできるだけ有機的連絡をとりたい。

ロ) 世話人および提案説明者

高坂泰詔(東北大理), 黒田正明(東大理), 位田正邦(京大基研),

松田 哲(京大理), 宮村 修(阪大基礎工)

ハ) 研究会の開催希望時期

9月頃と1~2月の2回

ニ) 参加者予定数

第1回 25名

第2回 ~35名

5. Urbaryon 模型による素粒子反応

この研究会は、これまで hadron の複合模型の立場から hadron reaction を中心に分析し、その特徴の現象論的整理を行なうなかで、hadron の複合模型、Urbaryon の属性及びそれが従う dynamics を探る手がかりをつかむことを重点にしてすすめてきました。

一方最近では、2体散乱や多重発生などの情報がますます豊富になりつつあり、又2体については、散乱振巾の詳細な振舞いにまで、たち入った議論ができるようになってきつつあります。特に準弾圧性散乱では、natural parity meson の交換過程(H型, X型)の spin 構造が新しい情報を与えるでしょうし、line reversed reaction の間のやぶれの特徴が整理されつつあり、backward (Z型)については、分析がすすみつつあります。さらに resonance production process から unnatural parity meson の交換過程も整理されてくるでしょう。その結果これまでに提案されたいくつかの model の適否がはっきり判定できるようになっており、この問題についての現象論の仕事も多く出されています。

しかし、今の時期は単なる現象論にとどまることなく複合模型の立場から、あるいは Urbaryon rearrangement の立場から散乱振巾の特徴を整理し、model の選択の問題を基礎にしながら、hadron の複合模型をさらに明確にし、新しい model の設定、新しい picture への追求を進める契機としてゆく必要があると思われます。

時 期	小研究会	6 ~ 7 月 (Rosner をまじえて行う)
	大研究会	12 ~ 2 月
場 所	基 研	
規 模	小研究会	~ 10 人
	大研究会	~ 30 人

世話人 井 町 昌 弘 (九大)
 松 岡 武 夫 (名大)
 坂 東 昌 子 (京大)

資料 1

6. 素粒子の模型と構造

(1) 提案の趣旨

最近数年間のこの研究計画の主要な目標は大体次の点におかれてきた。すなわち、異った現象領域において或る範囲をもって成功し妥当性を主張しているかに見える多様な素粒子像（非相対論的描像，カイラル対称性，Urbaryon組替の描像，衝突係数の普遍性，スケーリングと“Parton”模型，等々）の適用範囲や相互関係を分析すること，それを通じて素粒子概念（構造，模型と関連して）の深化に新たな糸口を見出すことである。

最近1～2年来の発展のなかで，上述の各種のアプローチをつき合わせて検討する可能性が高まり，加えて，丹生粒子等の存在をめぐる実験的，理論的な研究が活発に行なわれ始めたことを併せて，基礎的な問題から現象論にわたるいくつかの段階で新たなアイデアや仕事が生み出される気運が熟してきたと感じられる。われわれはこの中で現在重点的に検討すべき諸課題として

(i) ハドロンの分類と反応を理解する上での種々の立場の関連

$SU(6) \times O(3)$ と $SU(3) \times SU(3)$ ， $UR(D)$ と Regge

(ii) 新しい自由度と素粒子の諸模型

新粒子の可能性（丹生粒子，雲南粒子，高次対称性，レプトン-ハドロン対応

(iii) カレントの局所性，（近似的）保存性等を手がかりとした Sub-hadronic structure の追求）

光円錐の特異性，各種の和則のみたされ方，カイラル対称性および弱相互作用との関係

(iv) 複合性の理論的問題

2体・3体，exotic，non-exotic，pairの問題，統計性，“ひろがり”の導入

があげられる。

(2) 実行計画

I 予備的打合せ（世話人会） 6月始めまでに1回

II 拡大世話人会（研究会の準備のための討論） 8月，10名～15名（2～3日）

Ⅲ 研究会 11月末までに、約30名(4日間)

(3) 世話人

1972年度研究会(1973年1月25~27日)で昭和48年度の計画申請をきめ、下記のわれわれが予定世話人に選出された。

鈴木 恒 雄
二 宮 勘 輔
牧 二 郎
益 川 敏 英 (音順)

短 期 研 究 計 画

1. 物理学の諸分野にわたる Glauber 理論の妥当性

I. 趣 旨

昨年度の短期研究会の一つとして、開催された本研究会には、素粒子、原子核、原子衝突にわたる各方面の多数の専門家が参加し、それぞれの立場から広い領域にわたる Glauber 理論の妥当性について議論がなされた。そこで多くのことがらが解明されたが、その中で、Eikonal 近似と、Born phase shift を用いた散乱振巾の間には密接な関係があることがわかり、Glauber 理論の妥当性を理解する一つの手がかりが得られ、大角散乱にまで理論を拡張するいとぐちもつかめた。また、Glauber 理論の妥当性は各ポテンシャルの特殊性に依存するところも多いが長距離力の場合でも、短距離力の場合と共通の基盤をもつことが理解された。しかし個々の問題については、未解決のまま残った点も多い。

本研究会が、物理学の多くの分野の人々からなっているため、前回は、分野毎に違い違っている諸概念についての理解を統一することから治めなければならず、研究会を通して、はじめて解決すべき問題についての共通の認識が得られるということもあった。このような事情もあり、いま一度 Glauber 理論を検討する場をもつことが強く要望された。

以上のような理由のために、我々はいま一度、本研究計画を提出したい。次回は、

これら残された諸問題点を、前回得られた共通の概念で検討し、また、より広い領域、たとえば素粒子の inclusive reaction、原子核の incoherent scattering、原子の ionization などにおける Glauber 理論の妥当性をも検討する考えである。

尚、前回の研究会には世話人が予想した以上反響が寄せられ、まとめとしての総合報告が各方面から要望されているので、それに応じて、報告書を作製、配布することを考えている。

Ⅱ. 世 話 人

香村俊武（提案説明者）、 鳴海 元、 小谷恒之、 高柳和夫、
藤井昭彦、 安野 愈、 若泉誠一

Ⅲ. 研究会実施時期

9月頃、 3日間

Ⅳ. 参 加 者

素粒子、原子核、原子衝突の各分野から、合わせておよそ23名

2. 宇宙物理の今後の問題

Ⅰ. 趣 旨

1960年代にはじまった宇宙に関する新発見と新しい技術は、宇宙の構造と進化について、これまで一応調和がとれて説明されたかに見えたイメージを大きく変えつつある。従ってより豊富な可能性を考えつつ研究をすすめることが必要になっている。こうした中で、これまでの総括、世界的事情、我々の蓄積などを考え合わせつつ、観測・理論両面にわたって今後のわが国での研究の方向について議論するのがこの会の目的である。従って特定の天体現象に関する研究会と異って、総合的討論を主とする。

Ⅱ. 日 時：6月を予定、3日間

Ⅲ. 出席予定者：20数名

林 忠四郎、 海野和三郎、 杉本大一郎、 佐藤文隆、 武谷三男、
会津 晃、 古在由秀、 成相秀一、 早川幸男、 藤本光昭、
森本雅樹、 海部宣男、 寿岳 潤、 小田 稔、 奥田治之、

松岡 勝 , 平川浩正 , 菅 浩一 ,
その他

Ⅳ. 世話 人

林 忠四郎 (京大理)
早 川 幸 男 (名大理)
佐 藤 文 隆 (京大基研) (連絡責任者)

3. 高エネルギー衝突での多重粒子発生

内 容

最近、新たに CERN - ISR, NAL - PS が稼働しはじめ、実験室系にして数 TeV に至るエネルギー領域での多重粒子発生のデータが得られつつある。これらのデータと共に 70 GeV 以下での多種多様な加速器データや超高エネルギーに至るまでの宇宙線データを用いて数 GeV ~ 10 GeV 領域での現象論的解析とハドロン動力学の理論的解明を遂行することは差し迫った重要な問題である。

これに対し各地での研究も充実しつつある。この一年間を振り返れば、多重発生の力学を明らかにする上で不可欠な位相体積の役割、一粒子分布を主とする包含反応、トポロジカル断面積の多重度、エネルギーの依存性、個別過程の詳細な検討などの研究が進められ、多重発生の様相がだんだん明らかになりつつあるといえる。また国内での理論グループと実験グループの交流も行われつつある。(研究会報告「多重発生の位相体積」素研44(1972), E1 「multiple Production」素研45(1972), C1 「Inclusive Reactions」素研46(1972), A1 参照)

これらの研究を踏まえて我々は次の様な課題をめぐっての研究交流のために短期研究会を提案したい。

1. 一粒子分布の精密実験の続行、多体相関についての実験の充実、スピン相関など今まで測定されていない物理量の予想される実験開始などに対して、着実な現象論を確立すること。
2. 上記現象論を基礎にして、統一的に理解する多重発生の大局的構造を明らかにすること。

3. Regge pole 理論, 双対性, ハドロンの複合粒子像, 統計模型などの観点を煮つめて, 多重発生反応と二体反応との統一的理解をさぐること。
4. 以上の研究にもとづき, ハドロンの動力学をさぐること。

世 話 人

高橋嘉右(高エネルギー研), 菅原寛孝(核研),
酒井 淳(教育大), 大場一郎(早大<提案説明・連絡責任>), 木下紀正(九大)

開催予定時期

1973年5月後半頃

出席予定者(旅費支給者)

約20名

4. Lepton を probe とした hadron の構造の研究

o 研究内容

hadron の構造を探る手がかりを与えてくれるような実験事実が, deep inelastic region での lepton-hadron の相互作用によってもたらされて以来, これをもとにして種々の理論的試みが提案されてきたが, 未だ確定的な理論を得るには程遠い状態のように思われる。私達は, これ迄二回の研究会を通じて, lepton-hadron 相互作用によって得られる情報をもとにして, hadron の描像を模索してきた。第1回(1971年11月)では, deep inelastic region での Pomeron の問題, $J=0$ fixed pole の特異な振舞い, scaling と hadron structure の関連等について活発に討議され, このどれもが hadron の多体的構造と関連していることが認められた。第二回(1972年9月)は, これらの問題をひきつぐと共に, lepton-hadron 相互作用に対する種々の理論的アプローチ, 即ち light-cone algebra Regge model, Vector dominance model, Pulverization model 等の検討及びそれらの相互関連が調べられた。更に virtual による inclusive process, μ pair production, neutrino 反応, $e_n \rightarrow e + \text{anything}$, $e^+ e^-$ 反応等新しい実験に対する理論面からの研究も行われ, 将来の実験との比較が待たれている。この他, 最近 Adler sum rule に対する実験

面からの疑問も出されており、weak current に対する model の問題や charmed particle 生成の問題と関連して面白い。

これらの hadron の構造と関連した一連の問題は、近く NAL で行われる 及び ビームによる実験及び SLAC の大改良によって得られる新しい data などにより 次第に明らかにされていくと思われる。

このような状況下で、現在どんな問題点が未解決で、どんな質的に新しいことが 要求されているかを見きわめることははなはだ重要で、且つ急務であると考えられ る。そのためには、現在方々で進められているこの方面の種々の研究の相互関連を しらべ、それらの整備と統一を進める必要があり、短期研究会規模の研究会を持つ ことは意義があると思われる。

○ 世 話 人

江幡 武(東北大)、柴崎一郎(教育大)、磯 親(東工大)、
藤垣雅司(名大)、性川 章、牟田泰三(京大)、林 光男(大阪市大)

○ 参 加 者 数

約30名

○ 場 所・時 期・日 数

基研・9月・4日間

5. 核力と核子多体系

核力及び核力に基づく核子多体系の理解に関連ある問題をひろく取り上げることがを 目的とし、次の4つの課題を昭和47年度と同表題の研究会の成果の上に立って、さ らに発展させること及びこれまでの研究の成果をまとめあげていくことの2つを目標 とする。

課題 (I) 核子の3・4体系

(II) 2体核力・3体核力・核内核力

(III) 核力に基づく $4^* \leq A \lesssim 16$ 核子系の取扱い

(IV) 核子系における Exchange Current の効果及び π と核の相互作用

以下に、これら4つの課題について現在の研究段階と、今回とりあげる具体的課題 についてのべる。

(I)では3・4核子系を realistic 核力を用いて解き上げることがほぼ完成し、3・4核子系に関する多くの現象を精密に調べあげることが出来るようになった。特に電子散乱の charge form factor において問題の焦点が 2nd maximum の大きさにあること、さらにはその理解の1つの可能性が示される等検討すべき課題が具体的になってきた。今回の研究会ではこのような具体的課題を追求しながら、3・4核子系の核力に基づく認識をまとめあげることがめざす。

(II)では3・4核子系の物理量との関連に注目しながら、2体核力の core の性質・nonstatic 効果・retardation の効果等核力の決定に向けての研究がはじまっている。この方向をひきつづき前進させる。また、核物質と3・4核子系を共通に理解させる核内核力・3体核力の可能性をとりあげる。核物質中の核内核力と free 核力の量的な差についての検討、realistic wave function を用いた3・4体系における体力の効果の計算等はこの方向を具体的に進めるものとなっている。

(III)では核力の性質を特徴的に反映する $4^* \leq A \lesssim 16$ の核を対象として、いかなる条件のもとでいかなる存在形態・運動様式があらわれるかを核力との関連でとりあげる。核子対相関とクラスターの相関の coupled problem を扱ういくつかの idea が出されたこと、4核子系の励起状態の新しい扱いが試みられたこと等、3・4核子系を認識した方法をさらに発展させて、核力に基づく核の認識した方法をさらに発展させて、核力に基づく核の認識をひろげていく方向の具体的進展が期待できる段階になった。

(IV)では3・4核子系において、exchange current の効果及び中間子の関与する現象をとりあげる。この場合3・4核子系の wave function が realistic に求まっていることに注目する。特に M1-moment の問題については3・4核子系で重要な結果をひき出せる可能性がある。また核子空間に閉じない meson-核子系の問題としてとりあげるべき課題も整理されつつある。この方向の研究を生み出すことを追求する。

以上に述べたように、核力に基づく核子多体系の研究を進展さす展望と具体的な課題がよりはっきりみえてきた段階で、今回の短期研究計画の2つの目標を設定した。すなわち、1つは課題(I)を中心とした部分の研究を仕上げ、成果をサプリメントに

まとめあげていくことを追求する。他の1つは現在でできている具体的課題の研究をすすめると同時に核力に基づく核子多体系の研究の全体的発展の準備をはばひろく行っていくことである。

参加者 ~25名

世話人 田 中 一 *) (北大理)

赤 石 義 紀 **) (北大理)

和 田 正 信 (日大理工)

松 浦 俊 彦 (東大理)

坂 東 弘 治 (福井大工)

*) 提案趣旨説明者

永 田 忍 (京大理)

**) 連絡責任者

玉 垣 良 三 (京大基研)

6. 固体内のフォノンおよび電子の表面状態の理論

(イ) 内 容

固体内の電子の表面に局在したいわゆる表面状態と、同じくフォノンの表面モードに関する理論的研究は、原理的な点についてはかなり進んでおり、単純なモデルに対しては種々の計算法が提出されているほか、具体的な計算もいろいろ行なわれている。しかし、半導体、誘電体、触媒などにおいて、表面の存在が重要な役割を演じるにもかかわらず、実際の固体表面の構造が複雑であるために、実験的に観察された諸現象と直接に結びつくような理論的考察ないし計算は、ほとんど行なわれていないのが実情であった。

しかしながら最近、MOS型電界効果トランジスターなど、表面状態が本質的な役割を演じる現象の研究が盛んになるとともに、表面フォノンと電子または光との相互作用との問題が改めて関心を呼んできており、またそれ自体興味あるテーマとしてもとりあげられるようになってきている。その結果、実験との直接の結びつきにおいて表面状態の問題が再び注目されるようになった。具体的には、heat pulse法による高周波サーフオンと電子との相互作用の研究、電子線による surfon の分散曲線の測定、強磁場中の表面波の研究などが行なわれはじめている。このような状況に関連して、1974年3月に京都で開催される予定の固体表面の国際会議に

においても、表面状態が重要テーマの1つとしてとりあげられている。この機会に、今まであまり連絡なしにそれぞれの研究を進めていた実験家と理論家との間の情報交換を促進し、理論・実験双方の研究を activate するとともに、より実験に密着した理論の発展に資したい。

(ロ) 世話人

植村泰忠(東大・理), 川路紳治(学習院大・理), 御子柴宣夫(電総研),
佐久間哲郎(北大・工), 堀 淳一(北大・理)

連絡・提案説明者 堀 淳一

(ハ) 開催希望時期 5月中旬頃

(ニ) 参加予定人数 15人

モレキュール型研究計画

1. hadron level の構造

(イ) 研究テーマとその内容

近年ハドロンのレベルに関する実験的情報が飛躍的に増加している。ハドロンの励起状態のスペクトラムがどうなっているかは、ハドロンの構造を知る上で基本的に重要な問題であると考えられる。我国においても $SU(6)$ 対称性が提唱されてしばらくの間はこの問題に対する関心が高く、いくつかの分析・モデルの提唱などもなされたが、 $SU(6) \times O(3)$ 分類の成功の中で、この問題に対する関心が薄れてしまうように思える。ハドロンのレベルの重要性とその実験的な情報の増大を考える時この問題に対する集中的なそして息の長い取り組みが必要だと考える。

このモレキュールでは

実験データの整理と評価の中から、ハドロンのレベル、生成、崩壊などに関する新しい現象論的法則を見出す。

$SU(6) \times O(3)$ による分類が実験とよく合うとされているが、最近非縮退パリティ対の考えを用いた新しいモデルも提出されている。これらのモデルに沿って現象の解析をすすめると同時に、新しい分類の可能性も合わせて考え

たい。

南部—Goldstone ボゾンによるカイラル対称性の実現と非縮退パリティ対との関係、 $SU(6) \times O(3)$ 分類との関連などを通して、ハドロンを構成する基本“粒子”の力学につながる問題も考えて

(ロ) 世話人

近藤 弘 樹 (佐賀大)

位田 正 邦 (京大基研)

(ハ) 研究会の開催希望時期

第一回 7月頃

第二回 12～1月

(ニ) 参加予定数

数～10人(公募)+(京都近辺)

2. ヘムの電子構造とヘム蛋白酵素の反応機構

(イ) 主 旨

X線構造解析により決められた生体分子の高次構造に基づいて、その分子のもつ生物学的機能を物理学的に解明していこうとする生体物性学が最近急速に発展しつつある。なかでもヘモグロビンやミオグロビンは構造解析の歴史も古く、また物性物理学の実験による研究成果が蓄積されている。

われわれは、ヘム蛋白の機能、すなわち酸素運搬、電子伝達を電子論のレベルから説明することを目的として以下の研究を計画し、現在遂行中である。

〔研究計画の内容〕

- (1) ヘモグロビンのヘム鉄と酸素分子の結合状態を配置間相互作用の方法を用いて解析する。酸素分子の配位の方角に関して種々の場合が考えられるが、現在、ヘム面に平行に配位する場合の計算が完了し、或る程度の結論が得られている。

(J. Phys. Soc. Japan 33 1645 (1972), J. Phys. Soc. Japan. 出版予定)

次の段階として、酸素分子がヘム面に関してある傾きをもつ場合について計算を

行いたい。

(2) 上記の解析で予想されることは、酸素分子が結合することによりヘモグロビンのヘム鉄の電子構造が変化することである。この変化は、ヘモグロビン・サブユニットの巨視的構造変化をも意味すると思われる。このことを確かめるために、ヘムおよび histidine のイミダゾール環を合わせた系について分子軌道法による計算を現在行なっている。またこの計算により、鉄イオンのヘム面からの距離に依存するポテンシャル曲線に関する知見を得ると共に、3d 軌道のエネルギー、ヘムに特徴的な吸収スペクトルについての実験結果を理論的に説明することも具体的な目標とする。

(3) 同様にヘムを中心にもつ蛋白質でありながら、ヘモグロビン（或はミオグロビン）とチトクロームとは何故機能が異なるかというのも重要な問題である。上記の2つの課題と同種の方法により、チトクロームの酸化還元反応の際の電子伝達の機構を解明したい。

(4) したがって、これらの研究計画を遂行するために必要な作業は、①解析方法の吟味及び定式化 ②ヘムの電子構造についてのデータの整理 ③基底波動関数の作成 ④分子積分の計算 ⑤全系での相互作用の計算 ⑥計算結果の検討などであり、共同研究者間の緊密な連絡が必要とされる。

(ロ) 研究計画立案者

大塚 仁 也^{*} 亀 田 陸 大阪府豊中市待兼山 1-1。

大阪大学基礎工学部物理学教室

妹 尾 康 喜 名古屋市千種区不老町、名古屋大学理学部物理学教室

淵 上 信 子 東京都世田谷区深沢 2-1-1,

東京都立大学理学部物理教室

松 岡 修^{**} 東京都調布市小島町 14, 電気通信大学応用物理

(* は提案説明者, ** は連絡責任者)

(ハ) 会合の開催希望

研究の個々の作業が約3ヶ月の日時を要する点からみて、年4~5回程度、比較的短期間(3日位)の研究会を開くのが適当と考える。

(ニ) 会合への参加者

研究計画立案者の5名(主として)

3. 穀構造から分子構造への遷移的性格を持つ ^{20}Ne 領域核の研究

軽い原子核系に対して、分子的構造概念の導入による理論的研究によって、特に、 ^{20}Ne 核の基底及び低い励起状態の構造は“穀的構造から分子的構造への遷移的性格”を持つものとして規定しうる事が可能となった。実際、この様な遷移的性格は実験的諸事実に現われており、それは次の5点に要約しうる。

- (i) α 崩壊巾の大きい廻転帯の存在
- (ii) 負と正パリティ、 $K=0$ 廻転帯のエネルギーの大きさ
- (iii) 基底廻転帯のエネルギーの α 崩壊シキイ値からのずれの大きさ
- (iv) 低い励起状態(6 MeV ~ 10 MeV)に数ケの O^+ 廻転帯の存在
- (v) これらの過転帯は α 粒子移行、 ^8Be 粒子移行反応で選択的に励起される。

最近の実験的研究の進展によって、これら励起廻転帯及び近傍核の類似廻転帯の性質に関する種々の蓄積が行なわれている。

単純な穀模型、分子模型のどちらかでは統一的に理解が困難である核に対して、その遷移的性質を理解するために、すでにいくつかの自由度を導入することが理論的に試みられている。したがって、実験的情報の蓄積を背景にして、“穀的構造から分子的構造”への構造変化に関する理論的追求が一段と深められる可能性がでて来ていると判断できる。

この研究課題は、長期計画“4粒子相関と分子的構造”の下で進められ、今後の重要な課題の一つとして、焦点になっている問題である。今回のモレキュール型研究会の目的は、上記の理由から主として ^{20}Ne 領域核を対象にして“遷移的性格”に関する理論的研究を、特異的な性質をもつ励起状態全体を含めて、定性的半定量的に進めることにある。具体的には

- (i) 構造変化を規定する自由度の選択(模型の設定)に関する問題
- (ii) いくつかの可能な自由度の選択の下での理論的取扱い、又計算上の問題
- (iii) 具体的分析と実験的性質との比較

に関して検討を行うことになる。計画を具体的に遂行するために、これまでこの種の問題に、いくつかの立場から取り組んでいた研究の単位(4つ)が集まり、(i)(ii)に

ついて検討する第一回目と、その成果をもちよって iii) について検討を行う第二回目を行いたい。予定としては春に第一回、第二回は秋の学会の頃としている。なお第二回目には、穀模型での研究を行っている人、反応面からの研究を行っている人、数名に加わっていただく予定である。

参 加 者

上村（九大理）、高田（九大理）、根本（京大理）、堀内（京大基）、
坂東（福井大工）、鈴木（新潟大理）、池田（新潟大理）、
樋浦（岩手大教）、能登（北大理）、阿部（北大理）

4. 融解現象の計算機実験

内容：前年度の研究で得られた結果をもとに主に次の問題を調べる。

(1) 融点降下現象の 2 species モデルによる計算機実験

高压下ではかなり広汎な物質について加圧による融点降下が見られ、Cs などでは固相が最充填構造であるにも拘らず、この現象がある。これを理解するため現在 2 species モデルが定性的にこれを説明し得ることを確かめたので、これを定量的に検討していく。

(2) 単純液体のガラス状態存在の検討

ガラス状態の存在が系の大きさに依存する難点が見出されたので、この系の分子構造をさらに検討する。

(3) 分子運動の動画化

固相液相転移に伴う分子運動の特徴、液相での分子の cluster, hole 形成, diffusion の機構などの手掛りを得るため graphic display による動画化を行なっているが、これを更に続けていく。

世 話 人

小 川 泰，上 田 顕

提案説明者

松 田 博 嗣

メ ン バ ー

市村孝雄，上田 顕，小川 泰，荻田直史，小倉久和，

種村正美， 樋浦保秋， 松田博嗣

グループの集る時期

5～6月， 8月， 12月 計3回

5. 蛋白質およびポリペプチドの立体構造

(イ) 内 容

蛋白質は n 個 ($n > 100$) のアミノ酸残基からなるポリペプチド鎖であって，その自由度は少なくとも $2n$ 個ある。このように多くの自由度があるにもかかわらず，蛋白質は与えられた条件下で一定の立体構造をとり，既に多くの蛋白質について，原子の空間配置が定められつつある。この実験結果の集積によって，いかにしてポリペプチド鎖が一定構造をとり，安定性を保たれるかという問題を解くことが可能となりつつある。それには溶媒の影響を含めて，構成原子間の相互作用エネルギーを計算し，自由エネルギー最小の条件を探せばよいが，まだこのような計算は成功していない。この難しい点は多体問題のため多くの極小点が存在するからであるが，本研究は既知の立体構造の解析とそのエネルギー計算，構造の自由度，あるいは，fluctuation の大きさ，さらには原子間相互作用エネルギーの検討などの研究を計画している。

(ロ) 大井 龍 夫 京大化研
高橋 敬 “
郷 信 広 九州大学理学部 物理

6. 重イオン核反応

目 的

重イオン核反応によって提起される反応機構並びに原子核構造を統一的に理解しようとして，“47年度基研モレキュール型研究計画”にもとづいて問題点を明確にし，かつ発展への糸口を求めて来た。

その結果

- ① 2つの重イオン衝突の際，パウリ原理が非常に重要な効果となる。この効果を記述する項の取扱い，および有効相互作用などを明確にした。従来の歪曲波近似

での取扱いでは、これらの効果を正しく記述出来ない。そして Spurious を含んでいる。これらの点は直接反応のみならず一般的に核反応理論として見たときも従来の理論は必ずしも重イオン間の反応を記述する上で適当な表現になっていない。それでこの点を考慮して重イオン核反応を記述する試みも行なわれる。

② 重イオン反応や Nuclear fusion は fission の一つの逆過程と考えられる。

fission はよく知られた現象で詳しい分析も従来からなされて来たので、この面からの研究も行われた。そして、重イオンが充分近づいた時点での核構造は、Two-Center Shell Model 的な構造は、2～3の軽い原子核を除いて低い励起状態の原子核では存在がよく知られていない。しかし重イオン反応や Molecular 状態の記述に有効で、この面からの仕事も進められている。

今回のモレキュール型研究計画の目的は、上記の理論的成果を具体例に適用して、実験との比較を行いつつ、新しい問題点を追求して将来への展望を見出そうとすることにある。とくに次の点について研究会をもち討論を行いたい。

① 重イオン反応

Core exchange, channel coupling, spurious states nucleon transfer reaction (Josephson effect etc.)

② Molecular States

③ Fission asymmetry, shape isomers

参加人員

高 木 修 二 (阪大基工) (連絡責任者)

末 包 昌 太 (大阪市大理) 原 田 吉之助 (原研)

今 西 文 龍 (日大理工) 岡 井 末 二 (甲南大理)

糸 永 一 憲 (阪大基礎工) 村 岡 光 男 (阪大理)

吉 田 弘 (阪大理) 若 井 正 道 (阪大理)

松 岡 和 夫 (阪大理) 徳 永 泰 司 (阪大理)

土 岐 博 (阪大理) 武 政 尹 士 (阪大理)

Visitor 制 度

1. 申 請 者

佐賀大学理工学部物理 長谷川 照
佐賀大学教育学部理科 田 中 広 海

2. Visitor と題目、期間

京都大学理学部物理 山 村 正 俊
講義題目 Rotational Region の Microscopic Theory
期 間 3 ～ 4 日程度

3. 申 請 理 由

私達は原子核の集団運動に興味を持ち、現在勉強を続けています。何分経験のない分野ですので、私達はある程度勉強したならばその段階で model or theory を検討し、問題を整理しながら次の勉強に進むという方針をとっています。従って私達なりに問題を整理した段階でまとまった話をきき、アプローチの方向を見い出したい希望を持っていますので、上記の Visitor 制度の利用の申請をいたします。

★ 申請者連絡先 佐賀市本庄町1 (〒840) 佐賀大学理工学部物理教室
Tel (09522) ④ 5191 内線429 長谷川 照

そ の 他

1. 1973年度 三者若手夏の学校

原子核三者若手夏の学校は、我々が自ら組織し参加するという一貫した意義を持つ全国若手研究者の相互交流・総合的研究活動の場であり、我々が日本の学問研究の継承とその創造的発展を担い、日本の研究者とりわけ我々若手研究者の拘える矛盾・困難を克服し得る研究者集団の形成を目指す運動の結節点である。

現在、日本の基礎科学研究体制をとりまく情勢は、政府・文部省の貧困で誤った科

学技術政策により、矛盾が様々な局面にあらわれ激しくなっている。60年代の将来計画運動後期の事態にみられたように、権力に迎合し研究者自治を内部から破り、JASON 機関のような非人道的行為を行う研究者が生じている。今日、「研究創造活動の基本的姿勢は何か」、「基礎科学をいかなる観点で進めようとしているのか」が真に問われている。今後、研究創造活動を進めていくうえにおいて、研究者はこれらの問題をぬきには考えることはできないし、政府独占の科学研究支配の攻撃に対抗し、同時に基礎科学を発展させる強靱な研究実践の論理を、研究者自らの実践を通して鍛えていかねばならない。

我々三者若手は、現在の諸矛盾・諸困難を克服し、新しい学問を創り出し、研究実践の論理を鍛え、深化させるためには、その志向性を有した研究者集団の形成が必要であることを主張してきた。このような研究者集団の形成に当っては、我々が日常進めている研究活動を通じて、全国の研究者の相互理解・連帯した運動が必要不可欠である。

三者若手は、ここ数年将来計画の破綻によって、一定の混乱状況にあったが、昨年の蛭ヶ野での議論にみられたように、若手運動を新たに構築しようという機運が盛り上ってきており、現在各グループの準備校が中心になって、具体的準備が進められている。

ますます貧困化する研究財源は周知の通りであるが、我々は若手三者の自主的な、一つの総合的研究活動として、若手夏の学校への旅費及び校費を要求する。

記 1. 夏の学校開催予定時期 : 8月上旬, 約1週間

参加予定者数 : 約300名

2. 具体的資料は3月1日の研究部員会までに提出する予定です。

趣旨説明

○ 三者センター(九州大学素粒子論・核理論若手)

松 浦 丈 浩(九大核理)

素粒子準備校 名大

高エネルギー準備校 東北大

原子核準備校

北大(理), 九大(実)

2. 1973年度 物性若手グループ夏の学校

○ 主 旨

物性若手グループは、過去の学問の成果を受け継ぎこれを進展させる目標の下に、研究発表・教育・交流の場として毎年「物性若手グループ夏の学校」を開校してきています。

1973年は九州大学理学部が夏の学校準備校を担当することになりました。我々は今年度夏の学校開校に当っての予算を過去3年間の収支と経年物価上昇とを考慮して見積ってみました。がしかし、60万円(主にテキスト印刷代と旅費補助分)程不足が見込まれます。これを補う為に、貴京都大学基礎物理学研究所、東京大学物性研究所、'73年度科学研究費への援助をお願いしようと考えています。72年度科学研究費からの援助の実績が約6万円ですが、我々はこれを10万程度を目標に増加させてゆく方針です。貴研究所より旅費を援助して下さいる様お願いします。

○ 世話人及び提案説明者

吉 田 喜 孝	(九大・理・物理・D1)	連絡責任者・提案説明者
武 富 敬	(" " " ")	
重 松 秀 登	(" " " M2)	
大 田 俊 彦	(" " " ")	
藤 坂 博 一	(" " " ")	

学術体制検討小委員会報告

2月6日、基研で開かれた学術体制小委員会には、委員、所員、その他10数名が参加し、主としてアンケートの回答をもとに討議しました。討議は、(1)アンケートの集約、(2)補助的な報告、(3)アンケート各項目についての討議、(4)まとめという形で進められました。以下、研究部員会議の討議資料として、その報告をいたします。

(1) アンケートの集約

アンケートに回答があったのは、金沢大、福井大、都立大、信州大、大阪市大、富山大、鳥取大、北大、早大、九大、名大（研究室ないし個人名略）からのみで、必ずしも多いと言えない。しかし、このことは必ずしも無関心を反映しているわけではなく、アンケートの質問事項 — というより当面している課題そのものの困難さ、組織的な討議ができる基盤がようやくできつつあるという実情のためであると思われる。内容は別紙に要約した。

(2) 補足的な報告

(a) “大学院制度”改革の経過

12月18日の特別委員会で、11月8日に決められたスケジュールの変更が決定され、最終答申は4～5月に延期され、これにともない各大学への意見聴取も延期された。これは、文部省から「中間報告」の一層の慎重審議が要請されたことによる。文部省の要請は特につぎの三点である。

- 1) 教員の資格基準について、
- 2) 管理運営について（教授会）、
- 3) 大学院生の処遇について

さらに、MCが1年で出られる制度についての疑念も示された。とくに、3)については、奨学金の大巾増（給費をめざす）、教育のための必要経費としてではなく研究費を認めること、学部教育の負担ないし、研究補助として賃金を支払う制度（teaching or research assistant）の検討などが求められたと

いわれる。

(b) 核研連学術研究体制小委員会

1月17日に開かれ、2月10日までに原則的な見解がまとめられるよう準備中である。JSC 勧告に至るには各論をにつめる必要があろう。

(c) 各大学での動き

早大、九大、京大、名大などでは物理教室での討議をもとに学部レベルに問題を提起する準備が進められている。4月の理学部長会議をめざした運動が組織されているところもある。私立では主な大学の結集をはかり、3月一ぱいに基本的な要望項目をまとめようとしている。

(d) 文部省の姿勢

文部時報 (No. 1136) 1972-2月に文部省の基本姿勢が示されている。国立が大学院を担い (私学抑制)、地域調整を公立で — など。

(3) 討論の要約

アンケートの結果については、特に異なる意見は示されず、補足的なコメントが述べられた。以下主なものを列記する。

- ★ 科学技術政策の貧困も指摘されねばならないが、さかのぼって文化政策の基本が誤っているというべきではないか。外国人研究者から日本人は文化の泥棒だと云われたことがある。
- ★ 歴史的な科学・技術政策の貧困が激しい研究・教育条件を生み、それがさらに研究者のモラルの欠如、「金さえあれば、規模が大きくなりさえすれば」という傾向を生み出してはいないか。
- ★ 拡張時、研究者の側に見通しの甘さがあった。
- ★ 拡張はしたものの、研究・教育の基礎単位での条件は決して良くなっているわけではない。
- ★ centralization はいかにも効率的なようだが決してそうではなく、むしろ適性規模の確立、地方に centre を確立することをめざすべきだ。
- ★ 文教政策上の「教育専念要求」は量の面についてであって質の面が見落されている。教育を行っているものが研究をし、研究しているものが教育を行うのが大

学における教育・研究である。

- ★ 「研究・教育の統一」を理念論争に終わらせることなく、経費・人員等具体的な要求を粘り強く続ける必要がある。
- ★ 中教審路線に対する研究者組織の問題として、研究が大大学依存体制に堕さぬよう、地域研究者連合のようなものを強める必要がある。
- ★ 現在の私学助成では、私学は研究・教育の実を挙げるほど赤字になる仕組みになっている。（学生数に比例した私学助成金）
- ★ 現状での研究者交流は、大大学への傾斜交流の危険を含んでいる。その意味からも、任期制を機械的に地方大学や私立に適用すべきではない。むしろ「どこにいても研究・教育ができる」ことをめざすべきだ。
- ★ 共同利用研として、例えば、研究者の側で運用できる流動研究員、客員部門、アトム型の充実を考えていくべきだ。

(4) ま と め

1. 現在の諸矛盾 — 基礎科学の軽視

60年代教育・研究機関を襲った「高度経済成長政策」の嵐はさまざまな形で国公立大学、またその他の研究機関に大きな影響を与えた。大大学工学部を中心とする「改組・拡充」も国公立大学に対する格差政策も、この政策に教育・研究を従属させる施策の一端であったといえる。

一方、とくに基礎物論の分野では、敗戦後貧困な教育・研究条件に放置された研究者たちは基礎科学をすすめるための総合的な基本政策を切実に要求していた。

（基礎科学振興五原則、科学研究基本法（案） — JSC）このような状況のもとで物理分野での「改組・拡充」が一面で研究者の要求に沿うものであったことから研究者が総合的な検討の不十分さ・見通しの甘さをもったまま、それを安易に受入れ、すすめてきた点を指摘しておかなければならない。

「高度経済成長政策」がもたらした大学間格差、OD問題、教育研究費の窮迫等深刻な現在の矛盾の解決の方向は、政府の文化に対する基本政策と、企業・財界のフィロソフィーに未だ根強く存在する「基礎科学の軽視」を根本的に変えさせるところにあるであろう。

2. われわれの基本姿勢 — 研究と教育

近代主義的な「合理化」を投資効率の旗のもとに文教政策面で強行しようとする中教審構想は、教育における差別・選別、大学間格差の助長、研究・教育の分離、研究の centralization を一層強化する。この「合理化」によってぬけ落ち、失われるものに、研究・教育の最も重要な部分がある。これに対して、われわれは国立、公立であれ、いずれの教育・研究機関に属していても、その場で教育・研究を統一し、自立して遂行できる体制を確立して行かねばならない。

3. 今後の方向 — 研究組織と共同利用研

- ★すでに困難な現状ではあるが、そうであればこそ「合理化」に対する研究者間の相互協力の組織 — とくに地域別の研究者組織を早急に手弁当も覚悟して確立すること。
- ★共同利用研は、自主的に運用できる流動研究員、客員部員、アトム型の充実等を追求すること。
- ★研究者が基研に何を望んでいるかをデータをまとめ（共同利用研としての基研の白書をつくる）、研究所長会議等を通じて要求していくこと。

（文責：安野，長岡）

「全国研究者へのアピール」への返事のまとめ

学 術 体 制 小 委 員 会

(I) 返事のあった大学 (12校)

- ① 金沢大, 素 ② 福井大, 素・核 ③ 都立大, 高エ ④ 早大, 理工
 ⑤ 信州大(勝木) ⑥ 市大 ⑦ 富山大, 素 ⑧ 鳥取大(逢坂)
 ⑨ 北大, 素 ⑩ 九大, 素核 ⑪ 名大, E.W.X 研 ⑫ 京大, 素

(II) 各問題点と討論内容

(イ), (ロ) '60年代の「改組・拡充」について

	名大(E.W.研)	九 大	富 山 大	鳥 取 大
見 方	研究者の中には新しい学問開拓の芽があった。その要求は「理工系ブーム」により実現への道が開かれた。	研究者の要求が「ブーム」に沿うように形成され、かつ具体化された。	産業界からの要請が主たるものであり、文部省ペースに研究者がのった面がある。	文部省の方針であり、研究者の要求でない。
拡 充	物理教室倍増 学生数 40 → 10 講座数 ? → 17	物理教室 22 → 66 7 → 11		教育 → 教育学部 学部 → 教養部 工学部

	名大 (E.W.研)	九 大	富 山 大	鳥 取 大
善くなった面	新しい学問分野の導入が可能になった。任期制、RF 制度がやれるようになった。		拡大により研究者数が増え、層が厚くなった。	研究者数の増加により、研究上の協力が可能になった。
悪くなった面	<ul style="list-style-type: none"> ・教育条件の悪化 (マスプロ) ・教室運営の限界 	<ul style="list-style-type: none"> ・教育密度の低下 ・不用意な院生の増大化 ・研究室・教室の有機的機能の崩壊 	教官数/学生数が低下したため格差が大きくなった。教育のマスプロ化	教官数の増加以上に学生数が増大したため、教育労力の増大
今 後	<ul style="list-style-type: none"> ・地方、公、私立の充実に運動をすすめる 	<ul style="list-style-type: none"> ・物理教室としての基本的構成要素の不完全な大学が多く、「大」大学中心の、大学に閉じた拡大という視点はすてなければならない。 		

い) 教育と研究の統一について

① 理念として

- ・教育と研究の統一は大学の理念であり、その分離は大学の否定となる。(名大 E.W. 早大)
- ・教育内容を高め、新鮮さを保つためには研究していることが必要条件である。(市大、都立大)

② どうすればよいか?

- ・staff の増加と duty の軽減 (早大、九大)
- ・教官 1 人あたりの学生数を現状より大巾に減少するだけでなく、研究に必要な

人員の確保（鳥取、福井、信大、富山）

- ・大学院がつくこと（信大）
- ・若手教官が特に必要である（福井）

(二) O.D. 問題と大学院改革について

① O.D. 問題：原因

- ・政府の科学・技術政策の貧困さと基礎科学の軽視（名大 E.W.X. 九大）
- ・理工系ブームの倍増の必然的結果（富山）

：対策

- ・P.D.F. 制度、研究員制度の確立（九大、名大 E.W. 都立）
- ・素粒子論研究者の数がどの程度問題がわからないか、私立等での兼任及び非常勤講師を減らし専任を増やさせる。（市大）
- ・「研究院」をつくり OD を吸収することは場あたりのである。（早大）
- ・地方大学では教育・研究面において今の OD である若い研究者を切実に必要としている。MC だけでは、研究者を養成するには中途半端であり DC 程度の若い人が欲しい。（福井）

② 大学院改革について

- ・反対の意見が多い。中央集権化・格差がより拡大される危険性が指摘されている。

(ホ) 研究者の固定化・高令化問題と任期制について

① 固定化・高令化問題

原因 ・条件のよい post が絶対的に不足しているため（富山）

- ・住宅・生活条件が悪く、定員が増えないから（市大）

害 ・学問の発展を害し、個人の成長をさまたげる（富山）

- ・研究活動及び研究内容のレベルダウン（名大）

② 任 期 制

政府側の案に対して

- ・政府による人事統制になる（京大）
- ・条件の改善なしでは小数のエリートの優遇を引きおこすのみ（富山）
- ・「学外者」をとり入れることは、首切のためのものとなる可能性がある

(名大 E.W.)

任期制を保障する条件

京大研	① 各研究室の人事の民主化 ② それにともなう完全公募制	富山案	① 人事が民主的に行なわれること ② 格差が是正され、研究者数を研究の出来る post が上まわること ③ 住宅事情の改善
-----	---------------------------------	-----	---

その他・地方大学での任期制を採るか否かは現実問題として議論される条件がない(福井)

- ・任期制が悪用されるおそれがある。(地方、私立から中央への引上げの口実)(早大)
- ・若手がスクール主義の中にまいぼつしていることが問題(信大)

共同利用研の任期制

- ・苦しいが守るべきだ(京大、富山、福井、名大 E.W.)

(一) 何がなされるべきか?

○ 「大」大学の意見

- ・大学間格差の解消(名大 E.W.X), 地方大・公私立大の予算増及び研究費・研究時間の保障(名大 E.W.)

○ 地方大学の意見

- ・第一に、教官一人あたりの学生数を減らす、それから十分な研究費・旅費の増加(鳥取、富山、福井)
- ・大研究室の持つ研究者養成の機能を一部地方の小研究室の方へまわすよう努力する(富山)
- ・日常的に討論できる研究条件の整備(福井、九大)
- ・若手が地方へ出やすい制度を作る。又、地方大学研究者による研究会の組織(九大)

○ 公立大学・私立大学の意見

- ・大学間格差が広がるだろうから“大”大学の研究者の責任は大きい（都立）
- ・予算の拡大（せめて国立並）、人員増（10年間増加なし）（市大）
- ・「大」大学中心の改革案は大学間の格差をより増大するし、中央集権化を進める（早大）
- ・地方・公・私立の充実

(ト) 共同利用研として望むこと

○ 果たす機能

- ・人と人との研究交流の場を保障すること（福井）
- ・研究条件の格差是正・地方に根ざした研究の育成 etc. を中心とする（富山）
- ・境界領域研究の振興を重点にする（名大X）

○ 制度として

- ・基研が大学院生を採用し、その院生を地方大学のグループにあずけるといった形態を考える（福井）
- ・大学院生の里親・里子制度の確立（富山）
- ・基研を建増して、アトム型以外にも自費で行った時機ぐらい与えられる程度にして欲しい（市大）

○ 提 案

- ・「基研分室案」（共同利用地方センター）（京大）
 - (イ) 「人」と「予算」がつき、1～2講座規模で宿泊施設とコロキウム室を持つ。
 - (ロ) 設置場所は「大」大学でなく、いくつかの小研究グループが比較的近い所。

以上簡単に意見のまとめを行ないましたが、重要な意見が多数落ちていると思います。その点は御許し下さい。

資料 4

議題 1 1 (プログレスについて) 関係資料

(I) 会費値上げ (1974 年より) について

印刷費の値上り、人件費や発送通信費等の諸経費の増加による支出増は、1972 年に比して約 1000 万円に達する。これを会費改定によってまかない、別刷代 (国内・本文) は据置く方針である。

値上げ巾としては、個人会費は機関会費より低くするようにして、会員減少が少なくなるようにしたいと考えている。1972 年の会費値上げ (個人 25%、機関 50%) での会員減を参考にして、別記 A、B、C、C' の 4 案を考えたところ、これによる収入増 ~ 900 万円である。収入増 < 支出増だが、会員数の減少を防ぐ努力をすることによって、何とかやっていきたい。

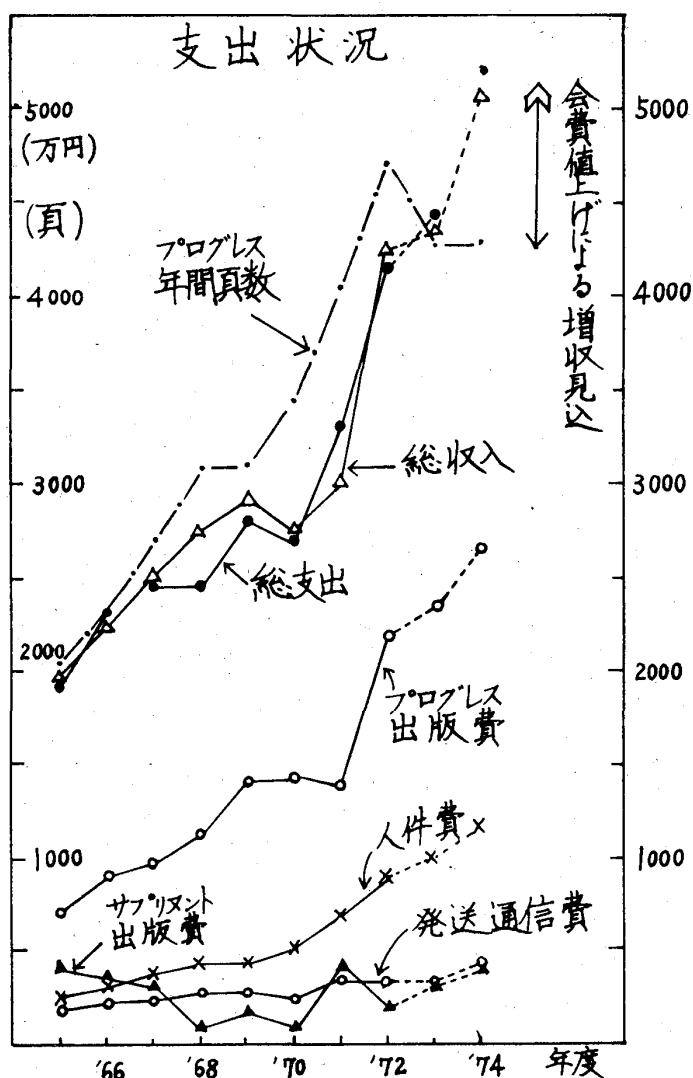
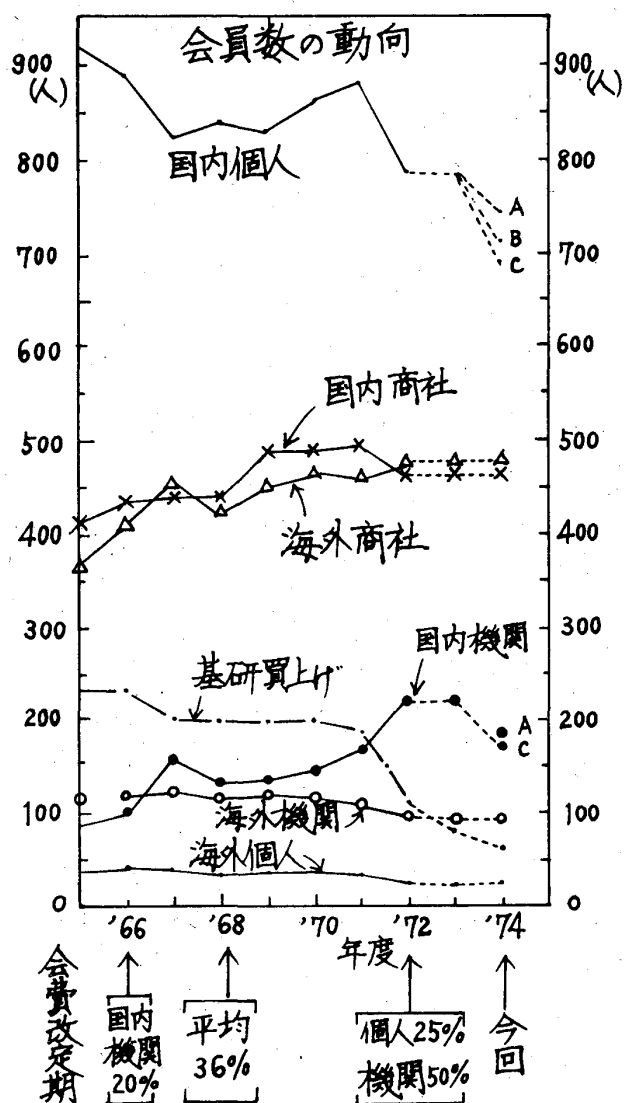
会 費 改 定 案

	現 行 (1972の 会員数)	A 案	B 案	C 案	C' 案
国内個人	6,000円 (784)	7,500 円 (25%)	8,000 円 (33.3%)	9,000 円 (50%)	7,500 円 (25%)
国内機関	14,000 (213)	20,400 (42%)	21,000 (46%)	21,600 (50%)	21,600 (50%)
国内商社	13,500 (435)	20,250 (50%)	20,250 (50%)	20,250 (50%)	20,250 (50%)
海外個人	12,000 (22)	15,000 (25%)	16,000 (33.3%)	18,000 (50%)	18,000 (50%)
海外機関	18,000 (93)	27,000 (50%)	27,000 (50%)	27,000 (50%)	27,000 (50%)
海外商社	14,400 (457)	21,600 (50%)	21,600 (50%)	21,600 (50%)	21,600 (50%)
収入増見込 (会員減なし)		958 万円	1044 万円	1108 万円	991 万円
収入増見込 (会員減考慮)		853 万円 (-50; -33) 人 人	896 万円 (-80; -36) 人 人	932 万円 (-100; -40) 人 人	867 万円 (-50; -40) 人 人

↑ ↑
国内個人 国内機関

会員数の動向

支出状況



○ 改定案の前提 (頁数増加に関する問題)

P.T.P. 360p 年 12 冊刊行とし, extra-issue に対しては, extra-charge を支払ってもらうことにする。

○ 価格の比較 (海外機関購入額を 1 頁あたりに換算)

P.T.P. (Suppl. 含む) 3.6 円/p 50% up 5.4 円/p ;

J.P.S.J. 8 円/p ; Ann. Phys. 15 円/p ; Astrophys. J. 8 円/p ;

N.C. 12 円/p ; Nucl. Phys. 16 ~ 23 円/p ; Phys. Rev. 43 ~ 5.8

円/p ; J. of Phys. 24 ~ 33 円/p ; Hel. Phys. Acta 23 円/p ;

(II) 海外投稿料の改定（適正化）

[illegible]

- ・海外投稿の頁数は10～20頁あたりが多い。
- ・現行は、\$10/p で $x = 100$ 部を渡す。これは、1961年より変っていない。
- ・developing countries からの投稿があることを考えて、国内研究者と同じ程度で → 4000円/p としたい。

従来、Letter 別刷作成はサービスでやれていたが、今年から不可能になった。本文より印刷費が～10%割高だが、別刷代は $< \frac{1}{2}$ 。

-262-

したい。

	現 行	A 案	B 案	C 案	本 文
公 式	2000 $+60(x-50)$	3000 $+1000(\frac{x}{50}-1)$	4000 $+1000(\frac{x}{50}-1)$	5000 $+500(\frac{x}{50}-1)$	$p=2$
$x=50$	2000円	3000円	4000円	5000円	4912円
$x=100$	5000	4000	5000	5500	5512
$x=150$	8000	5000	6000	6000	6112

(Ⅳ) 今後の諸問題

(1) 編集に関する問題

現在の境界条件 (P.T.P. 360 p×12; Suppl. 250 p×4) の下でやれること。

(2) 国家的サポートの問題

- ・ 科研費補助金 (200 万円 level に停滞 → 相対的低下) 1966 の 7% → 1972 の 4.7%
- ・ 基研買上げの減少 1965 ~ 67 の ~10% → 1972 ~ 73 の ~4%
- ・ ~20% レベル **support** は必要

(3) 学術雑誌の将来に関連する問題

編 集 後 記

10周年特集記事やアンケートの結果が本号にのりました。

編集員としては、本誌の役割や意義を客観的かつ冷静にながめる態度を失っておりまして、なんとかこの雑誌がつづくように、また投稿もふえるようにとのみ考えています。しかし愛国心(?)過剰で現状をよく見ないようでは困りものです。そうしたときに、今回の特集はよい参考になり、又意を強くすることになりました。

10年前、黄本から青本に移る際に、投稿不足で黄本が黒字のまま打ちきられたのですが、その黒字を用いて新たに青本を出す言訳として、当時より増加傾向にあった各種研究会等の報告を早く流布する手段等に存続意義を見いだそうとした話が、今回の記事にみられます。10年後の今、アンケートにみられることは、要求される情報がOriginal論文に限られることなく、むしろ研究会報告、講義ノート等への希望が大きいということです。そうしたことの是非はともかく、10年前に考えられたことが、ほぼ実現しているということになります。従って、単に投稿不足をなげくだけではなくて、総合的な内容の構成も考える必要がありますが、編集者があまり特集記事等に力を入れすぎて、通信欄的な気軽な要素が抜けて、商業誌的又は、キャンペーン雑誌的になってしまいそうです。そもそも今回のアンケートは否定的結論が出にくいように仕組みられた観がないでもありません。

このごろの何大話というと必ず物価の話が入ります。このところ製版代、紙代等の値上げ攻勢で、本がお手元に届くのも滞りがちです。さしあたり製版代が10月から5割増になりますので、またしても講読料の値上げを検討中です。

(T. T)

1972年11月号の編集後記中「芳台」とあるのは「茅台」の誤りです。

物 性 研 究

第 2 0 卷 第 4 号

1 9 7 3 年 6 月 2 0 日 発行

発行人 松 田 博 嗣

京都市左京区北白川追分町

京都大学湯川記念館内

印刷所 昭和堂印刷所

京都市上京区上長者町室町西入

TEL (441) 1659 (431) 4789

発行所 物性研究刊行会

京都市左京区北白川追分町

京都大学湯川記念館内

講読規定

個人講読

1. 会費 当会の会費は前納制をとっています。したがって、3月末までになる方は1年間分会費を御支払い下さい。

なお新規講読の場合は下記の会費以外に入会金として、1,000円も支払い下さい。

1年間の会費

1 st volume	1,200円
2 nd volume	1,200円
計	2,400円

(1年分まとめてお支払いが困難の向きは1 volume 分ずつでも結構です。)

2. 支払いの際の注意：なるべく振替用紙を御利用の上御納入下さい。

なお通信欄に送金内容を必ず明記して下さい。

3. 雑誌購読者以外の代理人が購読料を送金される場合、必ず購読者本人の名前を明記して下さい。

4. 誌代の支払遅滞の場合：当会の原則としては、正当な理由なく2 Vols. 以上の誌代を滞納された場合には、送本を停止することになっていきますので御留意下さい。

5. 一括送本を受ける場合：個人購読中に大学等で一括配布を受ける様になった場合は、必ず「個人購読中止・一括配布希望」の通知をして下さい。逆の場合も同様です。

6. 送本先変更の場合：住所、勤務先の変更等送本先が変わった場合は、必ず送本先変更届を提出して下さい。

学校、研究所等機関購読

1. 会費：学校・研究所等での購読及び個人であっても公費払いのときは機関会員とみなし、代金は、1 Vol. 2,220円、1冊370円です。この場合、入会金は不要です。学校、研究所の会費の支払いは後払いでも結構です。しかし購読申込みをされる時に支払いに必要な請求見積、納品書各何通必要なのかをお知らせ下さい。

なお、当会の請求書類では支払いができない様でしたら、貴校、貴研究機関の請求書類を送付して下さい。

2. 送本中止の場合の連絡：発行途中にある volume の購読途中中止は認められません。購読中止される場合には、1ヶ月前くらいに中止時期を明記して「購読中止届」を送付して下さい。

物 性 研 究 20—3 (6月号) 目 次

○「物性研究」10周年記念特集

△昭和18年からのこと.....	永宮健夫.....	72
△「物性論研究」(1949年—1957年)の思い出.....	小島忠宣.....	74
△「物性論研究」「物性研究」の思い出.....	武野正三.....	77
△“物性研究”創刊.....	長岡洋介.....	80
△物性研究10周年に寄せて.....	松田博嗣.....	83
△読者の希望——アンケートの結果——.....	編 集 部.....	86

○場の理論を統計力学に応用する一つの試み.....高橋 康.....97

○ $2\text{Å}^{-1} < Q < 3\text{Å}^{-1}$ の波数領域におけるHe II中のRoton Line Width.....西山敏之.....113

○熱起電力と電気伝導度の一般的関係——久保公式による——.....奈良重俊.....124

○講義ノート

くりこみ理論I.....	高橋 康.....	136
--------------	-----------	-----

○プレプリント案内.....172

○ニュース.....183

○海外だより.....185

○資 料

第58回研究部員会議 議事録.....	187
第59回運営委員会	

○編集後記.....264

物 性 研 究 20—3 (6月号) 目 次

○「物性研究」10周年記念特集

△昭和18年からのこと.....	永宮健夫.....	72
△「物性論研究」(1949年—1957年)の思い出.....	小島忠宣.....	74
△「物性論研究」「物性研究」の思い出.....	武野正三.....	77
△“物性研究”創刊.....	長岡洋介.....	80
△物性研究10周年に寄せて.....	松田博嗣.....	83
△読者の希望——アンケートの結果——.....	編 集 部.....	86

○場の理論を統計力学に応用する一つの試み.....高橋 康.....97

○ $2\text{Å}^{-1} < Q < 3\text{Å}^{-1}$ の波数領域におけるHe II中のRoton Line Width.....西山敏之.....113

○熱起電力と電気伝導度の一般的関係——久保公式による——.....奈良重俊.....124

○講義ノート

くりこみ理論I.....	高橋 康.....	136
--------------	-----------	-----

○プレプリント案内.....172

○ニュース.....183

○海外だより.....185

○資 料

第58回研究部員会議 議事録.....	187
第59回運営委員会	

○編集後記.....264